



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE
MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL HOSPITAL
GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO DE RIOBAMBA**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: MARIANELA CAROLINA GUANANGA PUJOS

DIRECTORA: DRA. VERÓNICA MERCEDES CANDO BRITO MSc.

Riobamba – Ecuador

2022

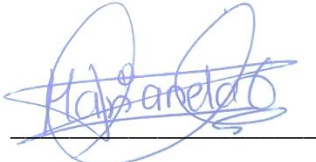
© 2022, Marianela Carolina Guananga Pujos

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor

Yo, MARIANELA CAROLINA GUANANGA PUJOS, declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 19 de abril de 2022.



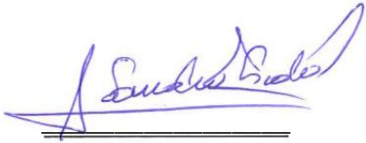


Marianela Carolina Guananga Pujos

180464086-8

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular: Tipo: Proyecto de Investigación, **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO DE RIOBAMBA**, realizado por los señorita: **MARIANELA CAROLINA GUANANGA PUJOS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Bqf. Aída Adriana Miranda Barros, MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-04-19
Dra. Verónica Mercedes Cando Brito, MSc. DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-04-19
Dra. Sandra Noemí Escobar Arrieta, MSc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL		2022-04-19

DEDICATORIA

A papito Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos. A mis padres Jaime y Elena quienes han dedicado toda su vida a protegerme, amarme y guiarme sin importar su cansancio o dolor, dejándome el más grande ejemplo de trabajo, esfuerzo, perseverancia y lucha, lo cual me ha permitido llegar a este momento importante de mi vida. A mis hermanos Nelly, Paola, Natalia, Fabian por su compañía y motivación siempre tuvieron una palabra de aliento para seguir luchando durante este camino.

A los dos amores de mi vida, mi esposo Ángel por su paciencia, su comprensión, su confianza, su fuerza, su amor incondicional y mi hija Genesis que con su presencia llena de alegría todos los días de mi vida y por ser mi motivo de superación.

A mis sobrinas, Alisson, Danna, Camila, que con sus ocurrencias lograron distraerme y sacarme una sonrisa cuando más lo necesitaba.

A mis profesores quienes me guiaron y formaron con dedicación para forjarme como profesional. A todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis

Marianela

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme mi camino cada día de mi vida y por permitirme lograr este sueño, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, a mi esposo Ángel gracias por ser un buen padre y compañero de vida, quien ha estado apoyándome en este largo camino, de él aprendí a luchar incansablemente por mis sueños y no dejar que nada me detenga.

A mis amigos gracias por su cariño, apoyo y por aquellos momentos buenos y malos que lograron que la universidad sea una experiencia inolvidable.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por abrirme las puertas de enseñanza y por darme la oportunidad de formarme como profesional.

Al Hospital Geriátrico “Bolívar Arguello P.” por abrirme las puertas para realizar este trabajo de integración curricular, en especial a la Doctora BQF. Mónica Cargua Jefe de Farmacia del Hospital, quien fue mi guía y apoyo diario durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, pero sobre todo por haber depositado confianza en mí sin ninguna condición.

A la doctora Verónica Cando, directora de tesis por su colaboración, asesoramiento, por la paciencia y el tiempo brindado para culminar con este trabajo.

A todos quienes de una u otra forma han colaborado para la realización de este trabajo de integración curricular, gracias infinitas.

Marianela

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Farmacia hospitalaria.....	6
1.3. Atención Farmacéutica.....	7
1.3.1. Farmacoseguridad.....	8
1.3.1.1. Farmacovigilancia.....	8
1.3.1.2. Seguimiento Farmacoterapéutico.....	9
1.4. Uso Racional de Medicamentos.....	9
1.5. Sistemas tradicionales de dispensación de medicamentos.....	10
1.5.1. Distribución por Stock.....	10
1.5.2. Petición individualizada por paciente.....	10
1.5.3. Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.....	11
1.5.3.1. Objetivos del SDMDU.....	11
1.5.3.2. Principios del SDMDU.....	12
1.5.3.3. Ventajas del SDMDU.....	13
1.5.3.4. Desventajas del SDMDU.....	13
1.5.3.5. Modalidades del SDMDU.....	13
1.5.3.6. Procedimiento del SDMDU.....	14
1.6. Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Argüello.....	20

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO.....	22
2.1. Lugar de la investigación.....	22
2.2. Tipo y diseño de la investigación.....	22

2.3.	Instrumentos de recolección de datos	22
2.4.	Población de estudio	23
2.5.	Selección y tamaño de la muestra	23
2.6.	Técnicas de recolección de datos y análisis de resultados	23
2.6.1.	<i>Etapa de preparación: Evaluación de los procedimientos utilizados en el servicio de farmacia para la distribución de medicamentos</i>	24
2.6.1.1.	<i>Descripción del servicio de hospitalización</i>	24
2.6.1.2.	<i>Observación de la situación inicial de la distribución de medicamentos por dosis unitaria</i>	24
2.6.2.	<i>Etapa de diseño del procedimiento operativo estandarizado para SDMDU</i>	25
2.6.3.	<i>Etapa de implementación del procedimiento operativo estandarizado para SDMDU</i>	25
2.6.3.1.	<i>Capacitaciones al equipo multidisciplinario de salud multidisciplinario</i>	25
2.6.3.2.	<i>Implementación de todas las fases que involucra el SDMDU y entrega de registros</i>	25
2.6.3.3.	<i>Datos obtenidos de la implementación del SDMDU</i>	27
2.6.4.	<i>Etapa de evaluación de la implementación del SDMDU</i>	27

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	28
3.1.	Etapa de preparación	28
3.1.1.	<i>Descripción del servicio de hospitalización</i>	28
3.1.1.1.	<i>Número de camas y número de pacientes atendidos por mes</i>	28
3.1.1.2.	<i>Rangos etarios y género de pacientes</i>	29
3.1.1.3.	<i>Morbilidades más comunes</i>	30
3.1.2.	<i>Observación de la situación inicial de la distribución de medicamentos por dosis unitaria</i>	31
3.1.2.1.	<i>Infraestructura, mobiliario y equipamiento</i>	31
3.1.2.2.	<i>Procedimientos de distribución de medicamentos</i>	32
3.1.2.3.	<i>Evaluación de la situación inicial de la dispensación de medicamentos</i>	36
3.2.	Etapa de diseño del Procedimiento Operativo Estandarizado para SDMDU	37
3.3.	Etapa de implementación del procedimiento operativo estandarizado	37
3.3.1.	<i>Capacitaciones al equipo multidisciplinario de salud multidisciplinario</i>	37
3.3.2.	<i>Implementación de todas las fases que involucra el SDMDU y entrega de registros</i>	37
3.3.2.1.	<i>Datos obtenidos de la implementación del SDMDU</i>	41
3.4.	Evaluar la implementación del SDMDU	45

CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	
GLOSARIO	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3:	Ventajas y desventajas del Sistema por Stock.....	10
Tabla 2-3:	Ventajas y desventajas de la petición individualizada por paciente	11
Tabla 3-3:	Modalidades del SDMDU.....	14
Tabla 4-3:	Procedimiento de SDMDU	16
Tabla 1-2:	Materiales y equipos	23
Tabla 1-3:	Número de pacientes hospitalizados durante los meses noviembre –diciembre del año 2020.....	28
Tabla 2-3:	Rangos etarios de pacientes hospitalizados durante noviembre - diciembre del año 2020.	29
Tabla 3-3:	Morbilidades más comunes evidenciadas en pacientes geriátricos hospitalizados durante en los meses noviembre - diciembre del año 2020.....	30
Tabla 4-3:	Evaluación de las recetas médicas antes de la implementación del SDMDU.....	36
Tabla 5-3:	Frecuencia y porcentaje de errores en la elaboración de las prescripciones médicas.	36
Tabla 6-3:	Actividades del SDMDU y tiempo necesario para su ejecución durante el período de estudio.	38
Tabla 7-3:	Recetas despachados durante etapa de implementación.....	42
Tabla 8-3:	Errores de dispensación detectados durante etapa de implementación del SDMDU.	42
Tabla 9-3:	Errores de despacho detectados durante etapa de implementación del SDMDU.	43
Tabla 10-3:	Intervenciones farmacéuticas realizadas durante etapa de implementación del SDMDU.	44
Tabla 11-3:	Evaluación de la implementación del SDMDU a través de indicadores de calidad.	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Diagrama de flujo de la dispensación en dosis unitaria.	15
Figura 2-1: Perfil Farmacoterapéutico de dosis unitaria.	17
Figura 3-1: Modelo de receta para hospitalización.....	18
Figura 4-1: Formato de devolución de medicamentos	20
Figura 1-2: Ubicación satelital del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello	22
Figura 1-3: Inexistencia de un área destinada para SDMDU.	31
Figura 2-3: Coches de medicación.	32
Figura 3-3: Validación de recetas médicas.....	39
Figura 4-3: Preparación y selección de la medicación.	40
Figura 5-3: Revisión de medicación según Kardex de enfermería y perfil farmacoterapéutico	40
Figura 6-3: Etiquetado de medicamentos de alto riesgo.	41

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: OFICIOS

ANEXO B: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SDMDU

ANEXO C: DIAPOSITIVAS UTILIZADAS PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.

ANEXO D: REVISIÓN DE COCHES DE PARO Y BOTIQUINES DE EMERGENCIA

ANEXO E: REGISTRO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS

ANEXO F: ERRORES DETECTADOS EN LAS RECETAS MÉDICAS

ANEXO G: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

MSP	Ministerio de Salud Pública del Ecuador
OMS	Organización Mundial de la Salud
POE	Procedimiento Operativo Estandarizado
SDMDU	Sistema de distribución/dispensación de medicamentos por dosis unitaria

RESUMEN

El objetivo del trabajo de integración curricular fue implementar el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba, realizado mediante una investigación del tipo no experimental, aplicada y transversal, en donde se empleó un análisis descriptivo, deductivo y explicativo, dividiéndose en cuatro etapas, iniciando con la evaluación de la situación inicial del servicio, seguida del diseño e implementación de un procedimiento operativo estandarizado (POE), para evaluar los resultados obtenidos. Los datos fueron tabulados y descritos, contrastando toda la información con bibliografía y la normativa nacional existente. En primera instancia se pudo observar que no existía un SDMDU a nivel hospitalario, de modo que, no había una participación del farmacéutico en las visitas médicas, validación de recetas, elaboración de perfiles farmacoterapéuticos y dispensación de medicamentos, además, se evidenció la falta de control en la devolución y reposición de medicamentos en coches de paro y botiquines de emergencia. Se diseñó un POE que fue socializado con el personal de salud, dándose una implementación del SDMDU durante los meses de noviembre 2020 – febrero 2021, se obtuvieron datos favorables evidenciados en la intervención del 8.4% y 7.1% de recetas médicas durante los meses de enero y febrero, respectivamente, a más de la identificación de errores de dispensación y despacho, en donde prevaleció errores de cantidad en cerca del 60% de prescripciones. Se concluyó que existía una optimización de recursos gracias a la devolución de medicamentos evitando su pérdida, deterioro o caducidad, y a un mejor manejo de la farmacoterapia del paciente, demostrado en el seguimiento farmacoterapéutico e intervenciones farmacéuticas. Se recomienda dar seguimiento y continuidad a la implementación del SDMDU y capacitar constantemente al personal de salud.

Palabras clave: <BIOQUÍMICA Y FARMACIA>, <IMPLEMENTACIÓN>, <SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU)>, <PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)>, <HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO>.



1031-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The aim of this work was to implement the unit-dose drug distribution system (UDDS) in the Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello, Riobamba city, carried out by means of a non-experimental, applied and cross-sectional research, where a descriptive, deductive and explanatory analysis was used, dividing it into four stages, starting by evaluating the initial situation of the service and followed by the design and implementation of a standardized operating procedure (SOP) to evaluate the results obtained. The data was tabulated and described, contrasting all the information with literature and existing national regulations. First of all, it was observed that there was no UDDS at the hospital level, so that, there was no participation of the pharmacist in the medical visits, validation of prescriptions, elaboration of pharmacotherapeutic profiles and dispensing of medicines, in addition, the lack of control in returning and restocking of medications in crash carts and first-aid emergency kits. A SOP was designed, which was socialized with the health personnel, giving an implementation of the UDDS during November 2020 - February 2021, favorable data was obtained which were evidenced in the intervention of 8.4% and 7.1% of medical prescriptions during January and February, respectively, in addition to the identification of dispensing and dispatching errors, where, about 60% of prescriptions showed prevalence of quantity errors. It was concluded that there was an optimization of resources thanks to the return of medicines, avoiding their loss, deterioration or expiration, it was also concluded that there was a better management of the patient's pharmacotherapy, demonstrated in the pharmacotherapeutic follow-up and pharmaceutical interventions. It is recommended to follow up and continue the implementation of the UDDS and permanent training of health personnel.

Keywords: <BIOCHEMISTRY AND PHARMACY>, <IMPLEMENTATION>, <UNIT-DOSE DRUG DISTRIBUTION SYSTEM (UDDS)>, <STANDARDIZED OPERATING PROCEDURE (SOP)>, <DR. BOLIVAR ARGUELLO>.



Lcdo. Edison Hernán Salazar Calderon

C.I: 0603184698

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

En los últimos años se ha visto que los sistemas de distribución de medicamentos han ido mejorando con el fin de alcanzar la seguridad de los pacientes, de modo que, suponen la asignación de funciones a todo el personal de salud, sin embargo, los errores de medicación y las pérdidas de medicamentos han planteado la necesidad de sistematizar el proceso de distribución y evaluar todos los puntos que involucra, desde su preparación en el servicio de farmacia, hasta la llegada de la medicación hacia el paciente (Camacho, 2010, p.12).

Los errores encontrados en el sistema de distribución de la medicación abarcan problemas relacionados con medicamentos, reacciones adversas, interacciones medicamentosas, errores de prescripción, dispensación o administración, los cuales incrementan la morbi y mortalidad de la población, así como un incremento de costos, agravando consecuentemente la situación económica de un país (Rivera et al., 2013, p.172).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el mal manejo de medicamentos a nivel intrahospitalario podría ser un factor que afecta directamente la tasa de mortalidad y la aparición de posibles reacciones adversas (Organización Mundial de la Salud, 2010, p. 43). Ante esto, se han desarrollado varias actividades encaminadas a la prevención de errores, entre los que destaca la introducción del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU), que busca la integración de todo el equipo de salud para obtener avance terapéuticos favorables para el bienestar de todos los pacientes (Girón, 2007, p.41).

En Ecuador ha sido difícil crear conciencia sobre el gran problema que abarca el uso irracional y desmesurado de medicamentos, a pesar de la presencia de normativas que potencian la calidad de la atención hospitalaria, debido a la existencia de perjuicios económicos y la falta de capacitación del personal de salud, lo que dificulta la implantación de un sistema que asegure el bienestar del paciente (Cueva, 2005, p.1).

Por otro lado, la falta de procedimientos de distribución de medicamentos supone inconvenientes en la preservación, cuidado y control de fechas de vencimiento, así como deterioro de la medicación, lo que conlleva a pérdidas económicas para las unidades de salud y la reducción de la calidad de la atención sanitaria (Naranjo, 2015, p.4).

Dicho esto, el Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba presta atención a pacientes con una edad mayor a 65 años, quienes requieren de cuidados especiales, sin embargo, el servicio de hospitalización no cuenta con un sistema de distribución de medicamentos sistematizado, debido a que se utiliza el método tradicional de reposición de stock y la dispensación es incompleta o inexistente, ante la falta de una persona que sea responsable de

ejecutar y controlar estas actividades, en tanto que, el personal de enfermería asume funciones que no forman parte de su competencia laboral.

Justificación

Actualmente, la fármaco-economía cumple un rol importante en las instituciones de salud ya sea pública o privada, debido a que permite ahorrar costos con los medicamentos que no se administraron a los pacientes por alguna razón, adicional a ello el uso del perfil farmacoterapéutico para dosis unitaria ayuda al bioquímico farmacéutico a la identificación de reacciones adversas o interacciones que suelen ser muy frecuentes en pacientes polimedicados (Girón, 2007, p.41).

La investigación que se llevará a cabo está enfocada en pacientes geriátricos hospitalizados ya que presentan ciertas características que los diferencian de otros grupos etarios entre los que se puede mencionar la polimedicación, poli patologías y cambios fisiológicos directamente relacionados con el envejecimiento; todas estas variables permiten que el SDMDU se lleve a cabo obteniendo resultados benéficos para la institución de salud y para el paciente, en cuanto se refiere a economía principalmente (Girón, 2007, p.41).

La Farmacia Hospitalaria es una especialidad de atención sanitaria que se ocupa de cubrir y satisfacer las necesidades medicamentosas de los pacientes hospitalizados, a través de actividades orientadas a conseguir la utilización apropiada, segura y coste-efectiva de los medicamentos, mediante la participación activa del Bioquímico Farmacéutico, quien es el encargado de alcanzar resultados terapéuticos positivos en cada paciente, contribuyendo a mejorar la calidad de vida (Naranjo, 2015, p.4).

Existen varios sistemas de distribución de medicamentos, pero, solo hay uno que ha mostrado contribuir a la terapia farmacológica al identificar y prevenir los errores de medicación y optimizar el desempeño de los profesionales de la salud en beneficio del paciente. Este es el SDMDU, recomendado por la American Society of Hospital Pharmacy para establecer el control administrativo del medicamento y brinda una máxima seguridad en la terapéutica. La participación del Farmacéutico como coordinador del sistema, el seguimiento a través del perfil farmacoterapéutico son actividades centrales para el adecuado funcionamiento de este sistema (Santamaría, 2013, p.15).

Desde hace más de una década el Hospital Geriátrico Regional de la ciudad de Riobamba anteriormente conocido como hogar de ancianos, presta servicio especializado en combatir de forma especializada las enfermedades propias de la vejez, el Hospital atiende a adultos mayores de Chimborazo, Tungurahua Cotopaxi y Bolívar de 8:00 a 17:00 para consulta externa. Dispone de áreas de emergencia, farmacia, fisioterapia, odontología, psicología y 22 camas para

hospitalización, en este centro hospitalario no dispone de un Sistema de Distribución para Dosis Unitaria de Medicamentos ya que actualmente la distribución se lo realiza de forma tradicional. El proyecto de investigación está enfocado en la implementación de SDMDU el cual permitirá mejorar, controlar y optimizar la disponibilidad de los medicamentos en los pacientes hospitalizados en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba. Uno de los principales objetivos que permite la implementación de este sistema consiste en la minimización de errores de prescripción y dispensación, sumado a ello existen varias razones por las cuales no se efectúa la administración de los fármacos a los pacientes, por lo cual la recuperación de los mismos al área de farmacia juega un rol importante en cuanto al tema de fármaco-economía, dando lugar a ahorros bastante significativos.

El SDMDU en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello resultó totalmente factible, ya que contaba con las condiciones adecuadas y materiales necesarios para llevar a cabalidad el presente trabajo de manera exitosa. Adicionalmente, una vez realizados todos los trámites pertinentes con el establecimiento de salud, el investigador contó con la asesoría de Bioquímicos Farmacéuticos, pertenecientes a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), quienes aportaran sus conocimientos relacionados con el SDMDU actual, gracias a lo cual se podrá evaluar el mismo y mejorarlo desde el punto de vista técnico mediante la incorporación de nuevos registros de medicamentos e insumos, perfil farmacoterapéutico, validación de la prescripción, registro de reingreso de medicamentos, así como también la adecuación de los coches de medicación y la infraestructura en el área de farmacia que permita el correcto fraccionado, reenvasado y etiquetado individualizado.

El acceso a los registros del SDMDU actuales permitirá mejorarlos y completar dicho sistema en el caso de que no se encuentre completamente instaurado, y una vez finalizado el estudio se podrá comparar para evaluar los resultados obtenidos. Finalmente, en cuanto se refiere a la financiación de la investigación la unidad de salud se comprometió en colaborar al investigador con el 70% del total, siendo el 30% restante autofinanciado.

OBJETIVOS

Objetivo General

Implementar el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.

Objetivos específicos

- Evaluar los procedimientos que actualmente son utilizados en el servicio de farmacia para la distribución de medicamentos en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.
- Diseñar un Procedimiento Operativo Estandarizado para el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.
- Implementar el SDMDU en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba en el período noviembre 2020 – febrero 2021.
- Evaluar la implementación del SDMDU en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

El sistema de distribución por dosis unitaria permite realizar un adecuado seguimiento farmacoterapéutico del paciente. Se deben considerar dos aspectos importantes, seleccionar un procedimiento para lograr el acercamiento entre el equipo asistencial de salud y el servicio de farmacia, además, se debe tener en cuenta los conocimientos básicos de farmacoterapia para una intervención adecuada (Girón, 1997, p.5).

De acuerdo con un artículo publicado en Israel en el 2013, sobre “¿La distribución de dosis unitaria en hospitales es un método más eficiente?”, determinó que este sistema gestiona el almacenamiento, distribución y administración más segura de los medicamentos. En el hospital médico Barzilai utiliza dos sistemas de distribución: reabastecimiento de existencias a granel y pedido individual de medicamentos por dosis unitaria, con este último sistema, el farmacéutico revisa la idoneidad de a terapia y lleva un mayor control del inventario, además, el costo hospitalario disminuyó en un 20% (Aflalo y Cohen, 2013, p.2).

En un estudio publicado en la Revista de Calidad Asistencial en Valencia en el año 2001, sobre “Sistema de Distribución Individualizada de Medicamentos por Dosis Unitarias: Análisis Global de la Calidad en un Hospital de Rehabilitación”, se evaluó la calidad de la prescripción, transcripción a la historia farmacoterapéutica y dispensación de medicamentos, determinando que para mejorar la calidad del sistema y reducir los PRM es necesario aplicar medidas correctivas y a la vez una mayor integración del farmacéutico en el equipo asistencial de salud (García et al., 2001). De acuerdo a un artículo publicado en Venezuela en el año 2012 sobre “Elaboración de una propuesta para la implementación de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria oral y parenteral en el servicio de cardiología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes”, se ha determinado que este sistema permite un adecuado seguimiento farmacoterapéutica de los pacientes, produciendo un ahorro significativo al hospital, encontrando falencias en el servicio de cardiología como: deficiencias en el suministro de medicamentos, errores en el proceso de dispensación y la falta de seguimiento farmacoterapéutica, lo que impide tener un mayor control de calidad en la medicación prescrita (Rodríguez, 2015, p.12).

En un trabajo de investigación realizado en la ciudad de Ibarra sobre “Propuesta de distribución de medicamentos mediante dosis unitaria (SDMDU) en el servicio de Medicina Interna del Hospital del IESS”, se demostró que, en cuanto al uso de la medicación en el servicio médico, existen medicamentos obsoletos, caducados y en malas condiciones de almacenamiento. Al evaluar el sistema de distribución de medicamentos vigente se determinó que es un proceso

individualizado, el cual, impide mantener un estricto control de la medicación, ya que no favorece la intervención e integración del personal farmacéutico (Valenzuela et al.,2005, p.45).

Un estudio realizado por la Universidad Uniandes en Ambato en el 2016, sobre “Sistema de dispensación y distribución de medicamentos en dosis unitaria, en el área de mujeres del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced”, menciona que, el proceso de distribución de medicamentos vigente es un sistema de prescripción individualizada, el farmacéutico no tiene acceso a la orden médica, por lo cual, no lleva un perfil farmacoterapéutico del paciente, no hay un control de la medicación, existiendo un exceso de medicamentos en el área. Una mejora en el sistema garantizaría un uso de medicamentos racional, eficaz, seguro y una participación más activa del farmacéutico en el proceso de distribución de medicamentos (Yanza, 2016, p.45).

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador al analizar el sistema de dosis unitaria, empezó una campaña para implementar a nivel hospitalario, de acuerdo con el Registro Oficial N° 496, en el que se menciona que todo hospital deberá contar con la implementación del SDMDU. El Hospital Carlos Andrade Marín, fue el primero en implementar dicho sistema. La Dra. Elsy Durán, líder de farmacia del Hospital Baca Ortiz, de acuerdo a los resultados arrojados con la implementación del SDMDU, menciona que desde enero a junio de 2011 se ha recuperado alrededor de 18 mil dólares en medicamentos no utilizados (Caicedo, 2013, p.90).

1.2. Farmacia hospitalaria

La farmacia hospitalaria es una especialización del área de farmacia, que permite seleccionar, preparar, controlar, la dispensación de medicamentos, y otras actividades para un uso apropiado, seguro, con beneficio costo-efectivo de los medicamentos. Dentro de las principales funciones que recae sobre el bioquímico farmacéutico del hospital, se encuentra la gestión y suministro de medicamentos eficiente (Calvo, 2016, p.10).

Los servicios de farmacia se deben encargar de toda gestión que garantice:

- Seleccionar los medicamentos
- Adquirir los medicamentos
- Almacenar medicamentos
- Sistemas de distribución de medicamentos

La interacción de los procesos de la gestión de medicamentos, permiten mantener la disponibilidad de los fármacos en un hospital (Ver Gráfico 1-1).



Gráfico 1-1: Modelo de gestión y suministro de medicamentos e insumos.

Fuente: (Aguilar, 2008, p.46).

1.3. Atención farmacéutica

La atención farmacéutica (AF) surgió en el año 1990, cuando Hepler y Strand definieron a esta disciplina como “la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente” (Saldaña, 2006, p.213).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la atención farmacéutica permite identificar y evaluar los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), los síntomas de los pacientes y las molestias diagnosticadas, valorando si procede el accionar farmacéutico o de los profesionales de la salud, iniciando el tratamiento y fijando los objetivos terapéuticos (Saldaña, 2006, p.213).

La atención farmacéutica es una herramienta que permite alcanzar objetivos terapéuticos, seguridad y efectividad de medicamentos, trabajando de forma conjunta con el personal de salud, esta práctica profesional se lleva a cabo por el Bioquímico Farmacéutico, al ser el especialista del medicamento, siendo responsable de identificar, prevenir y resolver problemas relacionados a medicamentos (Aguilar et al., 2014, p.10).

En este servicio se brinda al paciente la información necesaria para lograr mayor efectividad en los procesos de la farmacoterapia para alcanzar los objetivos planteados por el prescriptor, estableciendo un compromiso orientado a alcanzar una mayor calidad de vida en el paciente (Aguilar et al., 2014, p.13).

1.3.1. Farmacoseguridad

La seguridad del paciente respecto al uso de medicamentos, conocido como farmacoseguridad, abarca ciertos riesgos que derivan del uso inadecuada de los medicamentos, de problemas ligados a la cadena terapéutica, desencadenando cierto problemas de salud en el paciente o resultados negativos de los medicamentos, de igual forma, las estrategias que permiten lograr los resultados esperados de la terapia medicamentosa (Amariles, 2011, p.14).

La farmacoseguridad involucra: estrategias, procedimientos y actividades ligadas a alcanzar mejores resultados en atención sanitaria, controlando la aparición de problemas por el uso de la medicación, el cual consiste en que "los pacientes reciban fármacos apropiados para sus necesidades clínicas, a dosis ajustadas a su situación particular, durante un periodo adecuado de tiempo y al menor costo posible para ellos y para la comunidad" (Amariles, 2011, p.15).

1.3.1.1. Farmacovigilancia

La farmacovigilancia es una ciencia encargada de detectar, evaluar y prevenir los efectos o reacciones adversas a la medicación. Además, permite una mejor relación de riesgo/beneficio en los profesionales de la salud y los pacientes, con una terapia efectiva y segura. La farmacovigilancia juega un papel importante en la terapia medicamentosa. La reacción adversa a medicamentos (RAM) ha sido definida por la OMS como "reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un medicamento, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica"(ANMAT 2009, p.10).

Las metas de la farmacovigilancia son:

- Precautelar el cuidado y la seguridad de los pacientes respecto al uso de medicamentos y las intervenciones médicas.
- Mejorar la salud y seguridad de los pacientes respecto al uso de los medicamentos.
- Determinar los problemas asociados al uso de medicamentos.
- Evaluar los beneficios, perjuicios, efectividad y los riesgos de la medicación, previniendo los daños y maximizando los beneficios.
- Fomentando la seguridad del uso adecuado de los medicamentos, de manera segura, racional y efectiva.
- Promoviendo la educación sanitaria y el entrenamiento de la farmacovigilancia (ANMAT 2009).

1.3.1.2. Seguimiento Farmacoterapéutico

El seguimiento farmacoterapéutico se emplea con el fin de maximizar el uso de los medicamentos, con el control y monitoreo de los parámetros tanto metabólicos como fisiológicos, en torno a los problemas de salud del paciente, permitiendo al farmacéutico la identificación del tratamiento empleado según la necesidad, eficacia y seguridad del medicamento (Amariles, 2011, p.35).

Los servicios relacionados a la farmacoseguridad buscan determinar los problemas relacionados a la medicación (PRM), permitiendo la participación del farmacéutico para prevenir, identificar y solucionar los resultados negativos que se evidencian en los pacientes, además, su correcta ejecución permite obtener mejores resultados al cumplir los objetivos terapéuticos, optimizando la terapia farmacológica y mejorando la calidad de vida del paciente (Aguilar et al., 2014, p.10).

1.4. Uso racional de medicamentos

El Uso Racional de los Medicamentos es un procedimiento que involucra aspectos como la prescripción idónea de los medicamentos, la disponibilidad eficiente, segura y de calidad, a una mejor relación costo-beneficio, además, garantizando las condiciones de conservación, almacenamiento, dispensación y administración de medicamentos (Gonzalo Ramos y Guillermo Olivares 2010, p.2)

El uso racional involucra una práctica en la que las personas que padecen una enfermedad reciben una medicación en el periodo, dosis adecuada a las necesidades clínicas y a un costo mínimo. Las personas que llevan a cabo este proceso son los profesionales de la salud como: médicos, farmacéuticos, enfermeras, auxiliares, pero en gran medida por aquellos galenos encargados de la prescripción de estos medicamentos, los bioquímicos farmacéuticos encargados de la validación de la medicación (López y Garay, 2016, pp.36-37).

El uso racional de medicamentos involucra las siguientes actividades:

- Llegada oportuna del medicamento
- Medicamento apropiado
- Dispensación informada, enfatizando la vía de administración, duración del tratamiento, y la cantidad necesaria
- Precio asequible

1.5. Sistemas tradicionales de dispensación de medicamentos

Actualmente hay tres sistemas de distribución de medicamentos, pero principalmente se encuentra el sistema tradicional y por dosis unitaria. El tradicional es aquel que se caracteriza por ser métodos que comúnmente se emplean en la distribución de medicamentos a nivel hospitalario, destacando la distribución por stock y por petición individualizada de los pacientes (Pizarro y Tanago, 2016, p.1).

1.5.1. Distribución por stock

Este sistema tradicional de dispensación está caracterizado por la distribución, preparación y administración de la medicación. Para el reabastecimiento de medicamentos se realiza el pedido a las farmacias en cantidades grandes, donde el personal de farmacia se encarga del proceso de dispensación, además, del almacenamiento, preparación y el uso de las sustancias (Pizarro & Tanago, 2016, p.2).

Tabla 1-1: Ventajas y desventajas del Sistema por Stock

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• Contacto directo del personal de enfermería con los medicamentos• Permite tener un acceso directo a la medicación	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo de almacenar medicamento innecesario• Posibles pérdidas económicas a causa de un mal almacenamiento• Deterioro o extravíos de medicamentos• uso irracional de los medicamentos• Falta de intervención del bioquímico farmacéutico

Fuente: (Pizarro & Tanago, 2016, p.2).

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

1.5.2. Petición individualizada por paciente

Este método de distribución se usa en los centros hospitalarios, con la finalidad de preparar individualmente la cantidad de medicamento para cada paciente, donde el personal de enfermería se encarga de solicitar diariamente la medicación en el servicio de farmacia (Pizarro & Tanago, 2016, p.7). Este sistema permite una dispensación sin tener exactitud de la dosis y la concentración de los medicamentos según las necesidades de los pacientes, por lo cual, a pesar de ser un mejor método, no se puede tener un uso racional de medicamentos, presentando ciertas ventajas y desventajas, como se indica a continuación (ver tabla 2-1) (Pizarro y Tanago, 2016, p.2).

Tabla 2-1: Ventajas y desventajas de la petición individualizada por paciente

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• Mayor control de los medicamentos por el personal de farmacia• Mejor almacenamiento• Disminuye riesgo de pérdidas o extravíos• Disminuye el riesgo de vencimiento de los medicamentos	<ul style="list-style-type: none">• Acumulación excesiva de medicamentos• falta de intervención del bioquímico farmacéutico

Fuente: (Pizarro & Tanago, 2016, p.5).

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

1.5.3. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

La distribución por dosis unitaria (SDMDU) es un conjunto de procesos que se basan en la dispensación y control en la administración en servicios de salud organizados y coordinados por la farmacia. Estos procedimientos optimizan la administración de la medicación en las áreas hospitalarias, generando oportunidades y aplicando las medidas de control y seguimiento de los fármacos entregados al paciente por parte del personal de enfermería (Filinguer, 1983, p.1).

El sistema consiste fundamentalmente en proveer a los pacientes las dosis necesarias y prescritas por 24 horas. La forma en que se lleve a cabo va de acuerdo con las características y circunstancias propias de cada unidad hospitalaria y también de sus necesidades. Para poder implantar este sistema de distribución en dosis unitarias, se requiere de un transportador para medicamentos con compartimento para cada uno de los enfermos. Cada 24 horas se realiza el cambio de los cajones, y el transportador permanece en cada unidad de enfermería (Filinguer, 1983, p.3).

1.5.3.1. Objetivos del SDMDU

El objetivo principal del SDMDU consiste en establecer las acciones necesarias para que los medicamento se encuentren disponibles en el momento adecuado y lugar apropiado, garantizando el uso eficiente de los recursos y medios farmacéuticos para cumplir las necesidades y requerimientos de los pacientes. Además, existen otros objetivos del SDMDU, para mantener un sistema equilibrado de distribución:

- Disponer del lugar apropiado para que los medicamentos prescritos por su médico tratante en las dosis y formas farmacéuticas se distribuyan de forma adecuada.
- Minimizar los errores de medicación.
- Racionalizar la distribución de medicamentos y la terapéutica farmacológica
- Prever la correcta administración de los medicamentos al paciente.

- El farmacéutico se debe integrar al equipo asistencial en la atención al paciente (Girón & D'Alessio, 1997, p.15).

De acuerdo con las directrices de la conformación de un sistema, centraliza el servicio de distribución de medicamentos, buscando generar el SDMDU para mejorar constantemente la gestión de fármacos, logrando disminuir tiempos, costos y a la vez aumentando la satisfacción y calidad del servicio (Romero, 2014, p.15).

Según el MSP, en la normativa del sistema de dosis unitaria en los hospitales, este procedimiento garantiza la accesibilidad y oportunidad del tratamiento farmacológico, confiriendo ciertos beneficios como:

- Optimizar la distribución de la medicación en los servicios de hospitalización.
- Mejorar la calidad de la atención a los pacientes hospitalizados.
- Disminuyen y corrigen errores por la prescripción, dispensación administración de los medicamentos.
- Asegura el cumplimiento de la prescripción.
- Contribuyen con el control y seguimiento del tratamiento farmacoterapéutico para la identificación de los problemas relacionados a la medicación.
- Permite un uso adecuado de los recursos hospitalarios en favor de los pacientes.
- Permite el aseguramiento de calidad.
- Facilita el control de los stocks de la medicación.

1.5.3.2. Principios del SDMDU

Dentro de los principios del SDMDU se encuentra la gestión de los sistemas de calidad, para la atención eficaz de los servicios médicos en el tratamiento de medicamentos, siendo un factor esencial en el tratamiento prescrito para el personal sanitario. La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, plantearon los principios del sistema de distribución de medicamentos que cubren las dimensiones del servicio de salud (Suarez, 2018, p.16).

- Identificar los medicamentos durante el proceso.
- La responsabilidad del servicio de farmacia en cuanto al reenvasado y etiquetado en todas las dosis dispensadas.
- Dispensar los medicamentos por 24 horas.
- El personal de farmacia recepta la prescripción original.
- La medicación se dispensa una vez se haya validado la prescripción médica.
- Las enfermeras preparan el esquema de medicamentos a administrar, concordando con la dispensación realizada en el área de farmacia (Suarez, 2018, p.16).

1.5.3.3. Ventajas del SDMDU

El sistema de distribución por dosis unitaria tiene numerosas ventajas en comparación con los sistemas convencionales de distribución. Algunas de sus ventajas son:

- El sistema garantiza que los medicamentos prescritos se administren a los pacientes de acuerdo con la orden médica y su interpretación.
- Se basa en un sistema basado en el manejo eficiente y racional de los recursos humanos que se relacionan con la distribución de medicamentos, en especial la enfermera, ya que disminuye el tiempo de manipulación de los medicamentos.
- Hay disminución de los costos hospitalarios al minimizar el tamaño de los inventarios de medicamentos.
- Permite una mejor interpretación de la orden médica por el farmacéutico
- Facilita el seguimiento de la farmacoterapia, identificando los problemas relacionados con medicamentos, interacciones medicamentosas y las reacciones adversas.
- Disminuye el uso no usados de los medicamentos, vencimiento y disminuye la incertidumbre a causa de los errores de medicación (Silva & Llamuca, 2015, p.48).

1.5.3.4. Desventajas del SDMDU

Los costos administrativos usados en la reestructuración física, tecnología e insumos necesarios para el desarrollo del sistema de dosis unitaria, son altos, en comparación con el valor que requieren otros sistemas de dispensación de medicamentos.

- Hay dificultad para adaptar las presentaciones farmacéuticas a un envase unitario.
- Posibles desacuerdos con los demás integrantes del equipo asistencial de salud (Cotacachi, 2019, p.156).

1.5.3.5. Modalidades del SDMDU

De acuerdo con el MSP en la normativa de la dispensación de medicamentos por dosis unitaria, se establecen tres tipos de modalidades para determinar el funcionamiento del proceso de dispensación. La elección de una de las modalidades depende de ciertos factores como ubicación de la farmacia, distancia entre las áreas de cuidado de los pacientes y la farmacia central, grado de complejidad de los servicios asistenciales, disponibilidad de espacio, el número de camas de un hospital, servicios que brinda el servicio de farmacia (MSP, 2013, p.14).

Tabla 3-1: Modalidades del SDMDU

MODALIDAD	CARACTERÍSTICAS
Centralizado	En este tipo de sistema, la preparación de la dosis de cada paciente, la interpretación de las indicaciones médicas, la elaboración y mantenimiento de los perfiles de la farmacoterapia, se llevan a cabo en la farmacia central. La principal ventaja es que se necesita un menor número de profesionales farmacéuticos y permite un mayor control y supervisión del sistema.
Descentralizado	El sistema se considera descentralizado cuando las funciones se llevan a cabo en farmacias satélites ubicadas en los servicios de hospitalización. Estas farmacias reciben apoyo de la farmacia central en cuanto al envasado de dosis, la preparación de cajetines, el transporte de los coches y en suministro de la medicación.
Mixto	Se presenta una combinación de sistemas: 1) que los farmacéuticos operan en las distintas áreas, pero el trabajo operativo se da en la farmacia central 2) las farmacias satélites están funcionales por un tiempo limitado durante el día y la farmacia central proporciona servicio cuando las farmacias satélites están cerradas e inhabilitadas.

Fuente: (Girón, 1997, p.56).

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

1.5.3.6. Procedimiento del SDMDU

El SDMDU engloba un conjunto de actividades para la detección y resolución oportuna de la aparición de errores en la terapia medicamentosa de los pacientes hospitalizados, los cuales serán evaluados por el profesional farmacéutico capacitado.

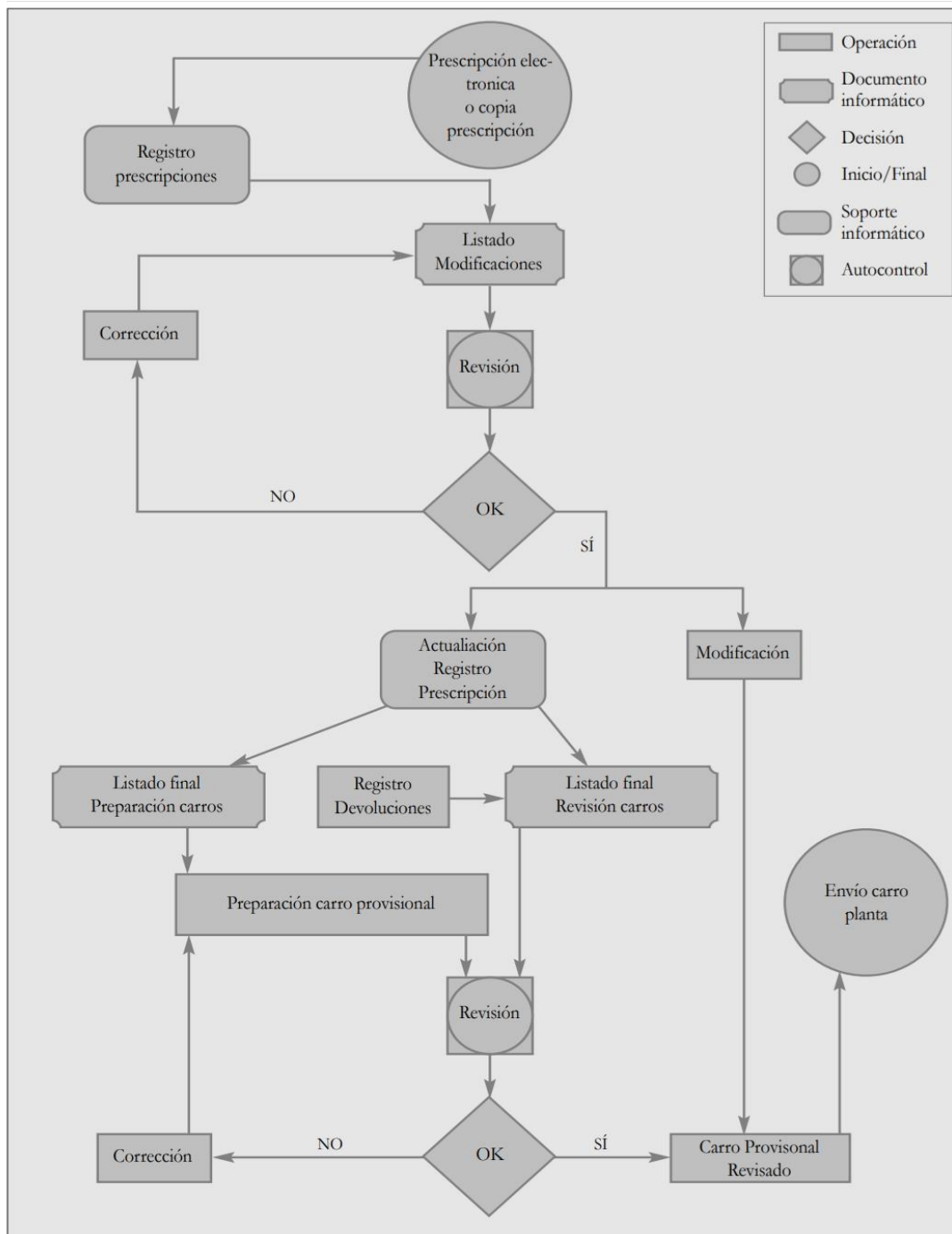


Figura 1-1: Diagrama de flujo de la dispensación en dosis unitaria.

Fuente: (Napal, González y Ferrándiz 2003, p.391).

Tabla 4-1: Procedimiento de SDMDU

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS
Recepción de la Orden Médica	Se verifica el correcto llenado de la orden médica, para garantizar que el medicamento a dispensarse va a llegar al paciente destinado.
Validación	El Bioquímico Farmacéutico analiza y valida las prescripciones y recetas de cada paciente, además, verifica las indicaciones emitidas por el prescriptor: medicamento, forma farmacéutica, dosis, vía de administración y frecuencia.
Elaboración del perfil farmacoterapéutico	Descripción del perfil del paciente: nombre, edad, alergias, sexo, diagnóstico, historia clínica, evolución, conciliación de medicamentos, etc.
Identificación, rotulado y/o reenvasado	Para preparar los medicamentos en dosis unitaria, el farmacéutico debe contar con el apoyo de los auxiliares para el rotulado y envasado de la medicación en SDMDU.
Dispensación de la orden médica	Para la dispensación el personal auxiliar de farmacia, supervisado por el farmacéutico, en el área de despacho con el coche de medicación previamente preparado, el Perfil Farmacoterapéutico y los registros correspondientes para cada paciente, se procede a la verificación de los medicamentos de los cajetines, acorde al perfil farmacoterapéutico, historia clínica y el kárdex de enfermería.
Entrega y recepción de la orden médica	Traslado de la medicación a enfermería y al día siguiente se hace la evaluación de las causas de la devolución de medicamentos si fuera el caso.

Fuente: (MSP, 2013, p.23).

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Perfil farmacoterapéutico

El modelo de perfil farmacoterapéutico engloba aspectos que garantizan el éxito del tratamiento terapéutico aplicado al paciente, se basan en la observación, entrevistas, además, en la recolección de datos clínicos, demográficos y sociales (Morín y Galindo 2017, p.44).

Este documento personaliza los datos farmacológicos sobre la terapia, incluyendo nombres, edad, sexo, talla, peso, servicio, cama, historia clínica, fecha del ingreso y egreso, diagnóstico del paciente, médico tratante, alergias, además, detalla diariamente la lista de medicamentos requeridos por el paciente.

Funciones:

- Identifica los riesgos, contraindicaciones, interacciones medicamentosas, fallas terapéuticas, con su adecuada resolución.
- Evalúa la evolución de la terapia y la aparición de problemas relacionados a la medicación.
- Indica la medicación para la administración de cada paciente por dosis unitaria.

Coche de medicación para la distribución de medicamentos por dosis unitaria


El carro de medicación es una de las herramientas más importantes dentro de este sistema de distribución de los medicamentos. Además, debe contener la medicación individualizada para los pacientes, contenida en cajetines o espacios específicos para la medicación. Se sugiere que el diseño del carro de la medicación sea una labor entre la farmacia y la enfermería (Coyoc et al., 2014, p.293).

El coche de la medicación se transporta en unidosis o dosis individualizadas, los cajetines contendrán la medicación e insumos médicos. Este coche debe ser de fácil manejo para su adecuada movilización en todas las áreas, siendo de fácil limpieza y desinfección, además, contendrán espacios para la recolección de desechos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2007, p.23).

Devolución de medicamentos

Según el MSP, el análisis y registro de las devoluciones se hacen diariamente o en cada turno, haciendo una revisión de las dosis que no fueron administradas y a la vez el farmacéutico debe analizar las causas de la devolución. Este proceso debe ser registrado en el formato establecido por el Ministerio de Salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2007, p.23).

Dentro de las principales causas de devolución se encontró la suspensión del tratamiento, dosis extras de medicación y traslado de los pacientes a otras áreas dentro del hospital. Es importante mejorar en el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, promoviendo el trabajo conjunto de los profesionales de salud como médicos, enfermeras y personal de farmacia, enfatizando las responsabilidades de cada uno en la eficiencia del sistema (MSP, 2013, p.23).



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
GESTIÓN DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS
HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO

FORMULARIO PARA LA DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR PACIENTE

FECHA: _____ SERVICIO QUE HACE LA DEVOLUCIÓN: _____
 PACIENTE: _____ CAMA N°: _____

Nombre genérico	Forma farmacéutica (tableta, capsula, comprimido, crema, jarabe, polvo, solución inyectable, solución oftálmica, etc)	Concentración (mg, g, mg/ml, etc),	Cantidad (unidades)	Causa de devolución

***MOTIVOS DE DEVOLUCIÓN:** Colocar en la columna Causa el número que consta en casillero Referencia, de acuerdo con la siguiente tabla:

Referencia	Causa
1	Medicamento suspendido
2	Falla terapéutica
3	Reacción adversa a medicamentos
4	Cambio en frecuencia de administración o dosificación
5	Cambio de vía de administración
6	Traslado del paciente a otro servicio
7	Paciente ausente a la hora de la medicación
8	Olvido en administrar la medicación

Referencia	Causa
9	Paciente dado de alta
10	Paciente fallecido
11	Error en el pedido
12	Usuario en preparación para exámenes
13	Error en el despacho
14	Cambio de esquema terapéutico
15	Otro (especifique cuales)

Quejas y reclamos por el servicio:

_____ Entrega conforme (firma) _____ Recibe conforme (firma)

NOMBRE: _____ NOMBRE: _____
 CC: _____ CC: _____
 CARGO: _____ CARGO: _____

Figura 4-1: Formato de devolución de medicamentos

Fuente: (MSP, 2013, p.23).

1.6. Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Argüello

El Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Argüello es una institución pública de salud, considerado como un hospital de referencia de tercer nivel ya que cuenta con las siguientes especialidades: Geriatria, Fisiatria, Odontología, Psicología y Nutrición; y los servicios de Hospital del día, Consulta Externa, Hospitalización, Enfermería, Farmacia, Terapia Física, Terapia Ocupacional y Trabajo Social. La atención que brinda la unidad operativa es de lunes a viernes 8 horas de atención diaria en consulta externa y de lunes a domingo de 24 horas en hospitalización, así también el horario de atención de la farmacia institucional es de lunes a viernes de 7 am a 7 pm (Peña, 2015, p,4).

El Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Argüello de la ciudad de Riobamba cuenta con 22 camas para hospitalización, presentando una afluencia constante de pacientes con edad mayor a los 65 años, pacientes que requieren cuidados especiales en base a sus necesidades; en este centro hospitalario no se dispone de un sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria pues la distribución de medicamentos se lo realiza de forma tradicional mediante reposición de stock y petición individualizada por paciente (Peña, 2015, p,4).

Por lo expuesto, el estado ecuatoriano, a través del Ministerio de Salud Pública, desde el año 2012 dispone las normas para la aplicación del SDMDU en los hospitales del sistema nacional de salud, el mismo que establece el soporte legal y técnico para la implementación y desarrollo de este sistema en las Farmacias Hospitalarias para garantizar la prestación de un servicio de atención integral con calidad y el uso racional de los medicamentos. Todos los hospitales y clínicas del Ecuador se deben acoger a dicha Norma, como es el caso del Hospital Geriátrico Regional de la ciudad de Riobamba (Peña, 2015, p,4).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Lugar de la investigación

La implementación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria se realizó en el área de hospitalización del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello, el cual se encuentra ubicado en las calles 1147, Espejo 1253, de la ciudad de Riobamba (ver figura 1-2), en la provincia de Chimborazo durante el período noviembre 2020 – febrero 2021.

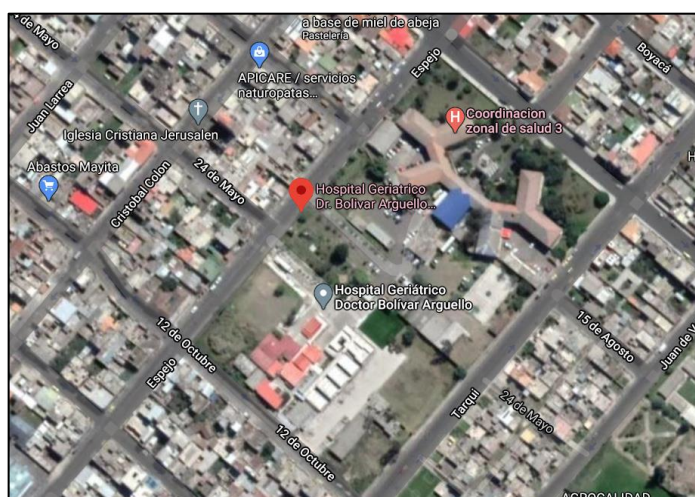


Figura 1-2: Ubicación satelital del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello

Fuente: (Google maps, 2021).

2.2. Tipo y diseño de la investigación

La investigación fue del tipo no experimental, aplicada y transversal, en donde se empleó un análisis descriptivo, deductivo y explicativo, realizado a través de la evaluación del sistema de distribución de medicamentos existente en el área de hospitalización, mediante la utilización de varias herramientas como la observación directa, aplicación de una encuesta y lista de verificación.

2.3. Instrumentos de recolección de datos

A continuación, en la tabla 1-2 se indican los materiales y equipos utilizados en la investigación:

Tabla 1-2: Materiales y equipos

Materiales para recolección de datos y elaboración de POEs	Equipos
Hojas de papel boom	Computadora
Libreta de apuntes	Impresora
Bolígrafos	Cámara fotográfica
POEs de otros establecimientos de salud	

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

2.4. Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por todo el equipo de salud del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello, entre los que se encontraban médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, auxiliares de farmacia y la Bioquímica Farmacéutica, que laboraban en las distintas áreas de esta unidad hospitalaria.

2.5. Selección y tamaño de la muestra

Para la selección de la muestra se consideró al personal de salud (médicos, enfermeras y personal de farmacia), que laboraban exclusivamente en el área de hospitalización del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello e iban a participar en la implementación del SDMDU, encontrándose:

- 5 médicos residentes
- 2 médicos tratantes
- 2 auxiliares de farmacia
- 6 enfermeras
- 1 bioquímica farmacéutica

2.6. Técnicas de recolección de datos y análisis de resultados

De acuerdo con los objetivos planteados, la investigación fue dividida en cuatro etapas que se ejecutaron durante los meses noviembre 2020 – febrero 2021.

2.6.1. Etapa de preparación: Evaluación de los procedimientos utilizados en el servicio de farmacia para la distribución de medicamentos

Durante la etapa de preparación se realizó la descripción y observación de las condiciones iniciales del SDMDU en el servicio de hospitalización durante los meses de noviembre y diciembre del año 2020.

2.6.1.1. Descripción del servicio de hospitalización

Para la descripción del servicio de hospitalización se analizaron varios parámetros, como se indica:

- Número de camas
- Número de pacientes atendidos por mes
- Rangos etarios y género de pacientes
- Morbilidades más comunes

2.6.1.2. Observación de la situación inicial de la distribución de medicamentos por dosis unitaria

Se realizó una observación de las actividades y parámetros del SDMDU en el servicio de hospitalización:

- Participación en visita médica
- Validación de recetas médicas
- Elaboración de perfil farmacoterapéutico
- Preparación de la medicación
- Dispensación de la medicación
- Devolución de medicamentos
- Revisión de botiquín de emergencia y coche de paro

También se realizó la revisión de recetas médicas con la finalidad de conocer el porcentaje de recetas mal elaboradas durante los meses de noviembre y diciembre, para poder comparar estos datos con los obtenidos después de la implementación del SDMDU. Para esto, fue necesario revisar la información especificadas en las prescripciones, en cuanto a los datos del paciente, medicamentos y prescriptor, de modo que, la medicación a dispensar fuera la correcta de acuerdo con las necesidades de los pacientes del Servicio de Hospitalización.

2.6.2. Etapa de diseño del procedimiento operativo estandarizado para SDMDU

Se elaboró un Procedimiento Operativo Estandarizado tomando como referencia la “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del Sistema Nacional De Salud”, incluyéndose apartados como objetivo, alcance, responsabilidades, definiciones y el procedimiento necesario para distribuir la medicación según el SDMDU que involucra la prescripción, validación, elaboración del perfil farmacoterapéutico, preparación de la medicación, dispensación, seguimiento farmacoterapéutico, devolución de medicamentos y revisión de coche de paro.

2.6.3. Etapa de implementación del procedimiento operativo estandarizado para SDMDU

La implementación del POE y aplicación de actividades referentes al SDMDU se realizó durante los meses enero – febrero del año 2021.

2.6.3.1. Capacitaciones al equipo multidisciplinario de salud multidisciplinario

Para iniciar con la implementación del SDMDU durante enero del año 2021 se procedió a socializar los resultados obtenidos en la presente investigación, así como el correcto uso del POE, el cual fue utilizado como herramienta que permite la orientación del personal de salud implicado en la ejecución de las actividades que involucra la distribución de medicamentos por dosis unitaria. Es importante recalcar que se utilizó material de apoyo como diapositivas (Ver anexo B).

2.6.3.2. Implementación de todas las fases que involucra el SDMDU y entrega de registros

Participación en visita médica

Se verificó que exista un acompañamiento farmacéutico durante la visita diaria que realizaban los médicos tratantes por cada una de las camas de hospitalización.

Validación de recetas médicas

Se capacitó al personal de farmacia para la validación de las recetas médicas.

Elaboración de perfil farmacoterapéutico

Se capacitó al personal de farmacia sobre el llenado del perfil farmacoterapéutico que se encuentra anexado en el POE del SDMDU.

Preparación de la medicación

El en servicio de farmacia se destinó un espacio exclusivo para realizar la dispensación de medicamentos por dosis unitaria, en donde se fraccionan los medicamentos, se rotulan las bolsas o cajetines de medicación y se preparan para ser distribuidas en el área de hospitalización.

Dispensación de la medicación

En esta etapa se vigiló que el personal de farmacia acudiera con la medicación al área de hospitalización, en donde se debía constatar y cruzar la información junto con el personal de enfermería para verificar que la medicación requerida por los pacientes y la entregada por farmacia, sea la misma.

Devolución de medicamentos

Se instauró un formato de devolución de medicamentos, para que el personal de farmacia pueda reingresar nuevamente la medicación sobrante del área de hospitalización, en donde se especifiquen los motivos específicos por los cuales se devuelve al servicio de farmacia, así como la revisión de la integridad de los medicamentos y fechas de vencimiento, a más de la reposición de medicamentos en caso de faltantes.

Revisión de botiquín de emergencia y coche de paro

El Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello ya contaba con registros para la revisión del botiquín de emergencia y coche de paro, sin embargo, se procedió a actualizarlos y verificar que se dé cumplimiento diario al control de esta medicación.

2.6.3.3. Datos obtenidos de la implementación del SDMDU

Durante el período de implementación enero – febrero 2021 se obtuvieron varios datos referentes

a:

- Recetas despachadas
- Errores de despacho y dispensación de medicamentos
- Intervenciones farmacéuticas

2.6.4. Etapa de evaluación de la implementación del SDMDU

Para la evaluación se procedió a aplicar indicadores del SDMDU brindados por la normativa vigente.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos del proyecto de investigación en el período noviembre 2020 – febrero 2021, para lo cual se iniciará con la etapa de preparación previo a la implementación del POE para el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.

3.1. Etapa de preparación

3.1.1. Descripción del servicio de hospitalización

Para la descripción del servicio de hospitalización se analizaron varios parámetros, como se indica:

3.1.1.1. Número de camas y número de pacientes atendidos por mes

Tabla 1-3: Número de pacientes hospitalizados durante los meses noviembre –diciembre del año 2020.

Mes de estudio	Número de pacientes hospitalizados	Número de camas utilizadas
Noviembre	20	20
Diciembre	21	21
Total	41	41

Fuente: Área de estadística del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello.

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

En el Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello existen un total de 22 camas, las cuales se utilizaron casi en su totalidad en los meses de noviembre y diciembre. Según la “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud” menciona que, deberá existir el número suficiente de farmacéuticos para las actividades de intervención y seguimiento farmacoterapéutico, considerando que por cada 30 camas debe haber un farmacéutico, por lo cual sí se cumple la normativa debido a que, la unidad de salud cuenta únicamente con un profesional de esta área (MSP, 2013, p.22).

De acuerdo con el artículo “Brecha de camas” del MSP, el número de camas que requieren las instituciones debe ir acorde a las patologías que se hacen atender en el sistema de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS), sugiere que el número de camas corresponde al número

de habitantes de la zona y a los servicios de salud (emergencia, hospitalización, UCI, etc.), de manera que, al ser un hospital geriátrico cuenta con las camas necesarias para la atención de personas de la tercera edad (MSP 2016, p. 5).

3.1.1.2. Rangos etarios y género de pacientes

Tabla 2-3: Rangos etarios de pacientes hospitalizados durante noviembre - diciembre del año 2020.

Rangos etarios	Mujeres	Hombres
65 – 70 años	9	2
71 – 80 años	12	6
81 – 90 años	6	5
Más de 90 años	1	0
Total	28	13

Fuente: Área de estadística del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello.

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

En el estudio, los pacientes con mayor frecuencia fueron del género femenino, además, el grupo etario entre 71-80 años fue el mayoritario. Al tratarse de un hospital geriátrico, los pacientes atendidos en la unidad de salud presentan una edad desde los 65 años, tratándose de un grupo vulnerable. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) el porcentaje de adultos mayores fue de 7,04%, estimando que para el año 2025 se podría superar el 10% de la población total, además, más del 50% de adultos mayores se encuentran en situaciones de pobreza, que los hace vulnerables a sufrir enfermedades degenerativas y crónicas (MSP, 2018, p.4). En un estudio realizado en Paraguay sobre “Perfil clínico, epidemiológico y valoración geriátrica funcional en el barrio San Miguel de Asunción”, se contó con adultos mayores desde 65 años, encontrando un mayor predominio del sexo femenino, con edad media de 71,8 años, debido a que este género es susceptible de padecer mayor número de enfermedades crónicas como artritis, osteoporosis, problemas tiroideos, entre otras patologías. Se considera que en la vejez inciden todas las enfermedades que se podrían tratar en los adultos, siendo visible el envejecimiento poblacional, que implica un incremento de los síndromes geriátricos (Piñáñez y Domínguez, 2015, p.63).

3.1.1.3. Morbilidades más comunes

Tabla 3-3: Morbilidades más comunes evidenciadas en pacientes geriátricos hospitalizados durante en los meses noviembre - diciembre del año 2020.

N°	CIE 10	PATOLOGÍA	Noviembre	Diciembre
1	I10X	Hipertensión arterial	6	5
2	M170	Gonartrosis primaria, bilateral	4	4
3	M545	Lumbago no especificado	3	3
4	F067	Trastorno cognoscitivo leve	3	2
6	E039	Hipotiroidismo, no especificado	2	2
7	M150	(Osteo)artrosis primaria generalizada	1	2
8	E119	Diabetes mellitus no insulino dependiente	1	1
9	R268	Otras anomalías de la marcha y de la movilidad	1	1
Total			21	20

Fuente: Área de estadística del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello.

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Al realizar un análisis de las morbilidades más comunes se determinó que los pacientes tanto varones como mujeres presentaron principalmente hipertensión arterial, seguido de gonartrosis primaria y lumbago no especificado. Según un estudio sobre “Hipertensión arterial en adultos mayores. Tratamiento según comorbilidades y daño de órganos”, se considera que el 60 o 70% de los pacientes geriátricos presentan hipertensión arterial, siendo prevalente e incrementando el riesgo de sufrir accidente cerebro-vascular (ACV) y la muerte incluso estando tratados (Berreta y Kociak 2017, p.54).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), mediante la encuesta SABE (Salud, Bienestar y Envejecimiento”, se determinó que la mayoría de enfermedades se detectan en adultos mayores del área urbana, además, destacan las patologías como osteoporosis, diabetes y problemas cardiovasculares (INEC, 2009, p.22).

En un estudio realizado en Cuba sobre “Principales causas de morbilidad en la población de adultos mayores, área de salud Capdevila”, se demostró que dentro de las principales causas de morbilidad en los pacientes geriátricos se encuentran las enfermedades cardiovasculares (hipertensión, cardiopatía), enfermedades cerebro vasculares y enfermedades respiratorias, habiendo similitud con este estudio. Además, se enfatiza en que la prolongación de vida de los adultos mayores, debe acompañarse de la calidad de vida y el servicio que reciben (González y Palma, 2008, p.4).

3.1.2. Observación de la situación inicial de la distribución de medicamentos por dosis unitaria

3.1.2.1. Infraestructura, mobiliario y equipamiento

De acuerdo con la “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud”, la infraestructura del servicio de farmacia de una unidad de salud debe contar con espacio destinado exclusivamente para ejercer las actividades de dosis unitaria, entre las que destacan preparación de la medicación, fraccionamiento de medicamentos, reenvasado entre otros, de manera que, en primera instancia se pudo observar que este requerimiento no era cumplido (ver figura 1-3), por lo que fue necesario acondicionar un lugar destinados exclusivamente a dichas actividades (MSP, 2013, p.15).



Figura 1-3: Inexistencia de un área destinada para SDMDU.

Por otro lado, el servicio de farmacia no contaba con el material necesario para preparar la medicación para su distribución por dosis unitaria, como fundas o bolsas para entregar los medicamentos individualizados, envases para reenvasado de medicamentos, entre otros. En cuanto al mobiliario, la normativa del SDMDU indica que éste dependerá del número de profesionales que laboren en el servicio de farmacia, y al existir una única profesional destinada a su ejecución, se consideró que este requerimiento se cumplía.

Por otro lado, existían coches de medicación con un diseño simple, fabricados con material liviano y de fácil movilidad, teniendo además un tamaño y número adecuado de cajetines para los medicamentos, siendo estos ajustables (ver figura 2-3), de manera que, se cumplía con lo especificado en la normativa del SDMDU, además, en la parte inferior se encontraban

compartimentos especiales para medicación individualizada y otros materiales como vendas, material quirúrgico, dispositivos médicos, entre otros (MSP, 2013, p.56).



Figura 2-3: Coches de medicación.

No existía una zona específica para el reenvasado de ciertos medicamentos, el cual depende directamente de la forma farmacéutica de la medicación que será sujeta al reenvasado o preenvasado (MSP 2013), sin embargo, se observó que solo se realizaba este proceso en ciertas formas sólidas orales como comprimidos, de manera que, al no ser parenterales o formas farmacéuticas líquidas orales, no era necesario el uso de equipos o materiales especiales como cámaras de flujo laminar, entre otros.

La importancia de contar con equipos especiales como cámaras de flujo laminar o equipos que proporcionen una asepsia completa, radica en el tipo de formas farmacéuticas, especialmente en las líquidas orales, o las que se administran vía parenteral, debido a que, existe el riesgo de contaminación del producto y consecuentemente la generación de infecciones desencadenadas del mal manejo de medicamentos, siendo necesario una desinfección completa del farmacéutico, uso de equipo de bioseguridad, limpieza y asepsia de materiales de acondicionamiento y seguir protocolos de reenvasado (León et al. 2011, p.41).

3.1.1.2. Procedimientos de distribución de medicamentos

El servicio de Farmacia del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Arguello antes del presente trabajo de integración curricular no tenía establecido un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, de modo que, se realizaban solo algunas actividades relacionadas con este proceso, las cuales se irán detallando a continuación:

- **Participación en visita médica**

El Bioquímico Farmacéutico no participaba en las visitas médicas realizadas cada mañana al servicio de Hospitalización, debido a que, no existía un profesional designado exclusivamente para esta área, y el Farmacéutico existente era el líder o encargado de la Farmacia, de modo que, resultaba complicado que pudiera estar presente a diario en este proceso ante las múltiples obligaciones que su cargo requería. Por otro lado, se observó que una vez que el médico realizaba las prescripciones en la historia clínica, se emitían las recetas médicas y se procedía a entregarlas al personal de enfermería para que solicitaran la medicación en el servicio de Farmacia, no existiendo una previa validación de éstas.

La intervención del Farmacéutico en la visita que realizan los médicos tratantes a los pacientes resulta indispensable, debido a que, este profesional está en la capacidad de intervenir y dar recomendaciones al personal médico sobre el tratamiento farmacológico a seguir, además de colaborar con información acerca de la medicación como reacciones adversas, interacciones medicamentos, frecuencia de uso, sobre o subdosificaciones y demás, de manera que, exista una mutua colaboración profesional con el propósito de obtener mejores resultados terapéuticos en la salud del paciente (Cerrón y Romero 2016, p.82).

- **Validación de recetas médicas**

La validación de las prescripciones no se realizaba debido a que, no existía un profesional farmacéutico que ejecutase este proceso, lo cual provocaba que se encontraran errores en las recetas médicas, los cuales se fueron evidenciados durante la etapa de implementación y evaluación del SDMDU, como se indicará más adelante.

Debe mencionarse que la participación del farmacéutico en la validación de las prescripciones médicas resulta primordial para evitar errores de prescripción, así como problemas relacionados con los medicamentos y errores de medicación, puesto que, al ser un profesional conocedor de fármacos, está en la capacidad de corregir errores de escritura, así como identificar posibles interacciones medicamentos, sobre o sub dosificaciones, efectos adversos e indicaciones farmacológicas incorrectas (Cerrón y Romero 2016, p.82).

- **Elaboración del perfil farmacoterapéutico**

Debido a la inexistencia de un SDMDU en el servicio de hospitalización no se manejaba un perfil farmacoterapéutico en donde se pudieran especificar los medicamentos administrados a cada paciente, así como la cantidad, frecuencia, duración del tratamiento, concentración, entre otros

datos relevantes, viéndose la necesidad de elaborar un perfil de acuerdo con el modelo establecido en la normativa vigente para la dosis unitaria.

La importancia de elaborar un perfil farmacoterapéutico radica en que en este documento se encuentra toda la información referente al tratamiento farmacológico que recibe un paciente, así como todo lo que se le ha prescrito y administrado, permitiendo un mayor seguimiento y la detección de errores como duplicidad, dosis incorrectas, interacción y establecer un mayor control en la devolución de medicamentos y estadísticas de consumo, lo que conlleva a un ahorro a nivel hospitalario. Además, sirve como instrumento de ayuda para el farmacéutico a la hora de decidir cuantas dosis unitarias deben colocarse en cada cajetín por paciente, sin embargo, ciertas unidades de salud no utilizan adecuadamente estos instrumentos y obvian el seguimiento farmacoterapéutico, resultando innecesaria su utilización, a más de tiempo y esfuerzo que no lo justifica (Suquillo, 2017, p.52).

- **Preparación de la medicación**

Esto se realizaba en el mismo servicio de farmacia, al cual acudía directamente el personal de enfermería llevando consigo las prescripciones para solicitar la medicación, en tanto que, no se contaba con un área específica para la preparación de la medicación o su acondicionamiento. Además, no había fundas o cajetines en la que se pudieran introducir los medicamentos de acuerdo con los requerimientos de cada paciente, así como la inexistencia de etiquetas en las que se pudiera colocar sus datos para evitar confusiones, lo cual era entendible debido a la falta de implementación de un SDMDU.

El uso de fundas individualizadas para la medicación de cada paciente, se usa con el fin evitar confusiones durante la administración de la medicación, o pérdidas al transportar los medicamentos desde el servicio de farmacia hasta hospitalización, lo que consecuentemente lleva a mayores gastos y pérdidas a nivel hospitalario (Yanza 2016, p. 56).

- **Distribución/dispensación de la medicación**

Al no existir un SDMDU esta fase no se realizaba completamente en el servicio de hospitalización debido a que, el personal de enfermería trasladaba la medicación desde la farmacia hasta ubicarla en el coche de medicación para la posterior administración a los pacientes, de modo que, no había un control por parte del farmacéutico para verificar que la medicación se encontraba acorde a lo especificado en cada prescripción detallada en las historias clínicas y el kárdex de enfermería.

Esta fase del SDMDU es importante debido a que, cuando existen novedades en la medicación como tratamiento farmacológico discontinuado, fallecimiento del paciente, variaciones en la

prescripción, el Farmacéutico es quien reportará esta novedad en el perfil farmacoterapéutico y se realizará un reingreso o devolución de la medicación, evitando pérdidas (Suquillo, 2017, p.52).

- **Devolución de medicamentos**

La devolución de medicamentos se realizaba ocasionalmente a nivel hospitalario, sin embargo, el control era deficiente y requería de un formato en el que se especificará el motivo de la devolución, así como la proveniencia de esta, en qué pacientes hubo variaciones o novedades que provocaron un reingreso de la medicación. Del mismo modo, al no existir una adecuada distribución/dispensación de medicamentos, se evidenció la existencia de medicación en la estación de enfermería ante la falta de un profesional que realice esta actividad.

- **Revisión de botiquín de emergencia y coche de paro**

Antes de la implementación del SDMDU se pudo observar que no existía una adecuada revisión del botiquín de emergencia y coches de paro, debido a que, se evidenció la falta de reposición de medicamentos, la cual debe ser diaria según la normativa. Además, los formatos para el control diario de la medicación se encontraban incompletos, de manera que, era necesario realizar una intervención.

Por otro lado, también se observó que la cantidad de medicamentos e insumos médicos existentes no era la establecida de acuerdo con el listado de medicamentos fijos, de modo que, el número de medicamentos faltantes era alta y en algunos casos el stock tenía sobrantes, mientras que el personal a cargo indicaba que habían sido utilizados en pacientes emergentes, sin embargo, no se habían realizado las recetas médicas oportunas para su reposición.

Según Girón N., la lista de medicamentos que integran el botiquín de emergencia y el coche de paro se encuentra enmarcada a las necesidades propias de cada servicio de salud y al cuadro básico de cada unidad hospitalaria, respectivamente, en tanto que, su cantidad se establece de acuerdo a los requerimientos solicitados por el personal médico y de enfermería, una vez que es expuesto ante un Comité Farmacoterapéutico, en tanto que, el personal de farmacia es el responsable de la reposición de la medicación y el personal de enfermería es el encargado de custodiarlos (Girón, 2013, p.21).

3.1.2.3. Evaluación de la situación inicial de la dispensación de medicamentos

Para conocer la situación inicial de la dispensación de medicamentos en el Servicio de Hospitalización, se procedió a evaluar la cantidad de recetas bien o mal elaboradas por parte del personal médico una vez realizada la prescripción, debido a que, de esto dependerá que la medicación pueda ser preparada y entregada correctamente por el Servicio de Farmacia. En la tabla 4-3 se puede observar que se revisaron un total de 168 recetas, de las cuales el 59.5% estaban bien elaboradas (correcta concentración, nombre del principio activo, dosificación, datos del paciente y datos del prescriptor) y 40.5% se encontraban mal elaboradas (tachones, enmendaduras, datos incorrectos de la medicación, paciente y/o prescriptor).

Tabla 4-3: Evaluación de las recetas médicas antes de la implementación del SDMDU.

INDICADOR	TOTAL	%
Recetas bien elaboradas	100	59.5
Recetas mal elaboradas	68	40.5
TOTAL	168	100

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Del mismo modo, en la tabla 5-3 se observan los errores encontrados en las recetas médicas que estaban mal elaboradas, de manera que , el 46.9% estaban con manchones, el 31% incompletas, el 11.5% duplicadas y el 10.6% se encontraban modificadas.

Tabla 5-3: Frecuencia y porcentaje de errores en la elaboración de las prescripciones médicas.

Indicador	Noviembre	Diciembre	Total	%
Recetas Duplicadas	8	5	13	11.5
Recetas Con Manchones	31	22	53	46.9
Recetas Incompletas	22	13	35	31
Recetas Modificadas	7	5	12	10.6
Total	68	45	113	100

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Según la OMS al hablar de “Dispensación segura”, se hace referencia a evitar errores de medicación en cualquier punto de origen, acondicionamiento, prescripción, dispensación, administración y cumplimiento, siendo considerados errores prevenibles. Se considera que el 25% de errores suelen deberse a equivocaciones durante la elaboración de las recetas médicas, lo que conlleva a una dispensación incorrecta de la dispensación en aquellos casos en donde el farmacéutico no corrige el error, de manera que, esto pone de manifiesto la necesidad de una validación de las prescripciones antes de su entrega en el servicio de farmacia (Rivera, 2017, p.8).

3.2. Etapa de diseño del Procedimiento Operativo Estandarizado para SDMDU

Para el diseño y elaboración del POE del SDMDU se tomó como eje central la “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud” establecida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Del mismo modo, se consideraron las funciones y actividades que deber realizar los profesionales de salud involucrados en este sistema como farmacéuticos, personal de enfermería y médicos, incluyéndose además el objetivo, alcance, responsabilidades, definiciones generales y el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

Por otro lado, se normaron los pasos a seguir para el cumplimiento adecuado de cada actividad desde la participación en la visita médica por parte del farmacéutico, hasta la dispensación de la medicación, revisión de coches de paro y botiquines, así como la elaboración de cada perfil farmacoterapéutico. El POE resultó ser un instrumento de fácil manejo, con instrucciones claras y concisas para evitar confusiones, siendo necesaria su actualización continua (ver Anexo F).

3.3. Etapa de implementación del procedimiento operativo estandarizado

3.3.1. Capacitaciones al equipo multidisciplinario de salud multidisciplinario

Se realizó la capacitación y socialización bajo el tema “Procedimiento operativo estandarizado de distribución/dispensación de medicamentos por dosis unitaria en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello” al equipo de la unidad de salud que participaba en el proceso de Dosis Unitaria. Para la actividad de educación y formación, se utilizó como material didáctico las diapositivas (ver Anexo C), siendo importante señalar que las charlas de capacitación deberían realizarse periódicamente, además, se socializaron los resultados obtenidos antes y después de la implementación del SDMDU.

3.3.2. Implementación de todas las fases que involucra el SDMDU y entrega de registros

Una vez realizada la socialización del POE correspondiente al SDMDU, se procedió a implementar este sistema durante los meses de enero y febrero del año 2021, de modo que, se pudieran observar cambio, presentándose la tabla 6-3, en donde se visualizan las actividades implementadas, el profesional de salud responsable y el tiempo estimado en realizarlas.

Tabla 6-3: Actividades del SDMDU y tiempo necesario para su ejecución durante el período de estudio.

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO
Participación en visita médica	Médico Tratante	1 hora
	Médico Residente	
	Fisiatra	
	Nutricionista	
	Trabajo social	
	Bioquímico	
Elaboración de las recetas medicas	Farmacéutico	2 horas
	Médico Residente	
Validación de la prescripción	Bioquímico	1 hora
	Farmacéutico	
Llenado del perfil farmacoterapéutico	Bioquímico	1 hora
	Farmacéutico	
Preparación y dispensación medicamentos	Auxiliar de farmacia y	1 hora
	Bioquímico	
	Farmacéutico	
Transporte de medicamentos	Bioquímico	10 min
	Farmacéutico	
Revisión, control, y entrega de medicamentos	Bioquímico	30 min
	Farmacéutico y personal de enfermería	
Revisión de botiquines de emergencia y coches de paro	Bioquímico	1 hora
	Farmacéutico	
Devolución de medicamentos		30 minutos
Etiquetado de medicamentos	Bioquímico	30 minutos
	Farmacéutico	

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

En la tabla anteriormente expuesta, se observa que se implementó la participación del Bioquímico Farmacéutico en la visita médica que se realizaba cada mañana en el servicio de hospitalización, y en el que participaban el médico tratante, médico residente, fisiatra (necesario en visitas a pacientes gerontológicos) y el personal de trabajo social, de modo que, el tiempo requerido para esta actividad era de aproximadamente 1 hora, dependiendo de acuerdo al número de pacientes hospitalizados y a la complejidad de sus patologías.

Del mismo modo, a la par de la participación médica, los médicos residentes iban elaborando las prescripciones médicas que posteriormente eran validadas por el Farmacéutico a cargo del

servicio (ver figura 3-3), quien contrastaba la información con el historial clínico, requiriendo una 1 hora la ejecución de esta actividad, debido a que, se realizaba conjuntamente el llenado del perfil farmacoterapéutico.



Figura 3-3: Validación de recetas médicas.

La preparación de la medicación y dispensación de medicamentos era realizada entre el personal auxiliar y la Bioquímica Farmacéutico, de manera que, se entregaban las recetas validadas para el descargo de la medicación en la bolsa correspondiente al servicio de hospitalización (ver figura 4-3), el tiempo requerido para esta actividad y la preparación de dosis unitaria era de aproximadamente 1 hora. Además, se adecuó un lugar para poder clasificar la medicación de acuerdo con los requerimientos de cada paciente, y la colocación de esta en los cajetines incivilizados, que fueron donados en el presente trabajo de integración curricular. Posteriormente se realizaba el traslado de medicamentos hacia Hospitalización, lo que tomaba alrededor de 10 minutos.



Figura 4-3: Preparación y selección de la medicación.

La revisión, control y entrega de medicamentos era realizado entre el personal de farmacia y enfermería, en donde se procedía a entregar la medicación y a comparar la información entre el perfil farmacoterapéutico de cada paciente y el Kardex de enfermería, constatándose que todos los medicamentos prescritos fueran dispensados de acuerdo con las indicaciones dadas por el médico tratante (ver figura 5-3). Cabe recalcar que todos los medicamentos se colocaban en los coches de medicación.



Figura 5-3: Revisión de medicación según Kardex de enfermería y perfil farmacoterapéutico.

Adicionalmente, también se ejecutaron actividades que se encuentran dentro del SDMDU, como la revisión periódica de coches de paro y botiquines de emergencia (ver Anexo D), para la reposición de medicamentos y llenado de formatos incluidos en el POE. Además de la devolución de medicamentos a través del registro correspondiente (ver anexo E).

Otra actividad importante, es el etiquetado de medicamentos considerados de alto riesgo como electrolitos concentrados, de modo que, se colocaron etiquetas con las respectivas especificaciones en casos en donde era necesario primero diluir el fármaco, o se debían tomar precauciones por el riesgo que implicaba su utilización (ver figura 6-3).



Figura 6-3: Etiquetado de medicamentos de alto riesgo.

3.3.2.1. Datos obtenidos de la implementación del SDMDU

Una vez implementado el SDMDU en los meses de enero y febrero se dio inicio a todas las actividades inherentes a dicho sistema, de manera que, se encontraron errores en recetas o prescripciones médicas (ver anexos D) y se realizaron intervenciones farmacéuticas, de manera que, los resultados se presentan a continuación en esa secuencia.

- **Recetas despachadas**

Tabla 7-3: Recetas despachados durante etapa de implementación.

INDICADOR	ENERO	%	FEBRERO	%
Recetas bien elaboradas	141	91.6	184	92.9
Recetas intervenidas	13	8.4	14	7.1
Total de recetas	154	100	198	100

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Los resultados de la implementación del sistema de dosis unitaria se evidenciaron en el mes de febrero, obteniendo un mayor porcentaje de recetas bien elaboradas, sin embargo, siguió habiendo recetas intervenidas por el farmacéutico, por lo cual se resalta el papel del bioquímico en el proceso de una adecuada dispensación/distribución de la medicación.

En un estudio sobre “Errores en las recetas médicas y en la preparación de estas en farmacia de pacientes ambulatorios. El caso del Hospital de Nueva Imperial”, se determinó que uno de los errores más frecuentes en la asistencia clínica, son los errores de las recetas médicas por fallas en la escritura (identidad del paciente, medicación, formulación, tiempo, dosis, vía, frecuencia y la duración del tratamiento). Es importante que los errores sean detectados antes que la medicación llegue al paciente, mejorando así los sistemas de distribución en la farmacia, porque incluso una baja tasa de errores pueden traducirse en un gran número de errores (Alvarado, 2012, p.34).

- **Errores de dispensación de medicamentos**

Tabla 8-3: Errores de dispensación detectados durante etapa de implementación del SDMDU.

ÍTEM	CAUSA DE LA NO DISPENSACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS	ENERO	FEBRERO
1	Medicamento no disponible en la farmacia, pero está en el CNMB	43	61
2	Medicamento no disponible en la farmacia, pero no está en CNMB (lista de medicamentos básicos del HGDBAP)	5	23
TOTAL		48	84

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Dentro de los errores de dispensación de la medicación, se determinó que, a pesar de la implementación del sistema de dosis unitaria, en febrero hubo una alta cantidad de medicamentos no disponibles en la farmacia, tanto los que estaban o no en el cuadro nacional de medicamentos. Este aspecto es muy relevante porque en la farmacia debe haber el stock necesario para tratar las

diversas patologías de los pacientes, además, el farmacéutico es el encargado de mantener dicho stock con su gestión.

En un artículo sobre “Control de stock de fármacos en farmacia hospitalaria”, señalan que las farmacias hospitalarias deben encargarse de suministrar constantemente de medicamentos al hospital. La gran cantidad de medicación supone un alto coste para la administración, sin embargo, una mala gestión puede traer problemas como constante escasez de la medicación, abastecimiento desigual, prescripción ineficiente, supresión o disminución en la demanda de dicha unidad de salud, debido a la falta de atención de los medicamentos (Carrera 2015, p. 5).

Para llevar a cabo una gestión efectiva del producto, es importante llevar un equilibrio entre servicio, producto y cliente, para disponer de productos que satisfagan la demanda de los pacientes, verificando que la cantidad de medicamentos sea suficiente para el nivel del servicio de salud, manejando dos variables esenciales, el stock y la rotación (Fuente 2017).

Tabla 9-3: Errores de despacho detectados durante etapa de implementación del SDMDU.

ÍTEM	ERRORES DE DESPACHO	Enero	Febrero
1	Error en formas farmacéuticas	1	0
2	Error en cantidad despachada	1	1
3	Cambio de medicación	4	2
4	Fármaco supuestamente sin stock	0	1
Total		6	4

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Al analizar los errores de despacho de medicamentos de los meses de enero y febrero, se demuestra que, a pesar de la implementación del sistema de dispensación por dosis unitaria, no hubo un cambio significativo, ya que el mes de febrero siguió habiendo problemas en cuanto a las equivocaciones por cantidad despechada, cambio de medicación y fármacos supuestamente sin stock. La dispensación es un proceso verificado y validado por el farmacéutico, por lo cual se requiere un papel más activo del mismo para garantizar que el proceso se lleve a cabo de forma adecuada.

Según la OMS al hablar de “Medicación segura”, se hace referencia a evitar errores de medicación en cualquier punto de rígen, acondicionamiento, prescripción, dispensación, administración y cumplimiento, siendo considerados errores prevenibles. Se considera que el 10% de errores suelen deberse a equivocaciones de medicamentos en los hospitales y a nivel general los errores asistenciales o de medicación ocasionan un número considerable de muertes anuales de los pacientes (Rivera, 2017, p.8).

Los errores relacionados a la medicación son un indicativo de baja calidad sanitaria, los errores en cuanto a preparación y dispensación implican directamente al farmacéutico, porque es el personal encargado del proceso, garantizando la preparación y la seguridad en el proceso. Dentro de las estrategias para mejorar el proceso se recomienda adoptar una cultura de seguridad, desarrollar protocolos para el manejo de la medicación, asegurar la asistencia continua de la intervención de los farmacéuticos, establecer un adecuado sistema de distribución por dosis unitaria (González, 2019, p.2).

- **Intervenciones farmacéuticas**

Tabla 10-3: Intervenciones farmacéuticas realizadas durante etapa de implementación del SDMDU.

ÍTEM	INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS	CANTIDAD		%	
		ENERO	FEBRERO	ENERO	FEBRERO
1	Prescripciones duplicadas	0	2	0	6.06
2	Falta de información en las recetas (datos del paciente, HCL)	1	0	4.16	0
3	Error en la cantidad	5	20	20.8	60.6
4	Prescripción a pacientes que ya han sido dado de alta	1	2	4.16	6.06
5	Medicamento no prescrito	1	1	4.16	3.03
6	Cambio de vía	1	2	4.16	6.06
7	Sobredosificación o subdosificación de prescripción de medicamentos	3	4	12.5	12.12
8	Medicamento inexistente o con ruptura de stock	2	1	8.3	3.03
9	Prescripción con emisión de error en la concentración del principio activo	6	0	25	0
10	Tratamiento suspendido	1	1	4.16	4.16
	Total	21	33	100	100

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

En cuanto a las intervenciones farmacéuticas en la tabla 10-3 se observa una mejora significativa el mes de febrero, principalmente ante errores en la cantidad y sobredosificación/subdosificación de la medicación. Se evidencia que tras la aplicación del SDMDU sí hubo un cambio positivo en el proceso, sin embargo, es importante resaltar que el farmacéutico juega un papel clave para garantizar la calidad de este, porque se encarga de actividades como validación de recetas, preparación de la medicación y el respectivo despacho al personal de enfermería.

Dentro de los principios del SDMDU, se menciona que el farmacéutico no debe dispensar los medicamentos hasta que valide la prescripción del médico, se pretende racionalizar la distribución y potenciar el papel del farmacéutico en el equipo de salud. La intervención farmacéutica por su parte pretende validar la receta médica con reconocimiento de la responsabilidad del farmacéutico, realizar una intervención con control de calidad, agilizar el proceso con la medicación y los pacientes (Napal, et al., 2003, p.390).

En un estudio sobre “Registro de las intervenciones del farmacéutico en la dispensación activa: resultados”, se determinó que las principales causas que originaron intervenciones fueron interacciones medicamentosas en un 26,4%, duplicidad en un 9,8% e incumplimiento en un 13,7%. Además, respecto a los problemas relacionados con la medicación se concluyó que los más frecuentes fueron los relacionados a la seguridad en un 40%, respecto a la necesidad en un 33% y a la efectividad en un 27%; las intervenciones no deben ser sólo documentadas sino también evaluarlas para mejorar el servicio prestado a los pacientes (Rodríguez et al. 2004, p. 31).

3.4. Evaluar la implementación del SDMDU

Para la evaluación de la implementación del SDMDU se tomaron en consideración varios indicadores sugeridos en la misma normativa, de manera que, en la tabla 11-3 se indican los resultados obtenidos en los meses de enero y febrero del 2021, tiempo en el que se realizaron todas las actividades que involucra entre sistema:

Tabla 11-3: Evaluación de la implementación del SDMDU a través de indicadores de calidad.

Nº	INDICADOR	OBJETIVOS	FÓRMULA	PERÍODO DE REPORTE	FUENTE	MES/ ENERO	ENERO
1	Nº de profesionales para SDMDU	Profesionales contratados para aplicar SDMDU	<i>Nº de profesionales contratados para SDMDU</i>	---	---	0	0
2	% de cobertura del SDMDU	Conocer el porcentaje de cobertura en los servicios de hospitalización del SDMDU	<i>% de cobertura del SDMDU = (Número de camas censables en hospitalización cubiertas con SDMDU / Nº total de 3camas censables del hospital) x 100</i>	Mensual	Estadística	33.4%	50.1%
3	Porcentaje de errores detectados en la dispensación en el SDMDU	Determinar el porcentaje de errores de dispensación que ocurren en el SDMDU	<i>% de errores detectados en SDMDU = (Nº de egresos con errores en la dispensación / Nº total de egresos elaborados) x 100</i>	Mensual	Egresos anulados o devueltos con errores de dispensación	3.9%	2 %
4	Número total de intervenciones farmacéuticas	Establecer el número de intervenciones farmacéuticas realizadas	<i>Número de intervenciones farmacéuticas</i>	Mensual	Reporte de intervenciones farmacéuticas	21	33
5	Porcentaje de intervenciones en recetas (duplicadas, tachones, alteraciones, información incompleta)	Establecer el porcentaje de intervenciones en recetas mal elaboradas (duplicadas, tachones, alteraciones, información incompleta)	<i>% de intervenciones en recetas = (Nº de intervenciones farmacéuticas en recetas / Nº total de intervenciones farmacéuticas) X 100</i>	Mensual	Reporte de intervenciones farmacéuticas	23.8%	21.21%
6	Porcentaje de intervenciones en interacciones (interacción entre medicamentos, medicamento sobre alimento o alimento sobre medicamento)	Establecer el porcentaje de intervenciones con relación a la interacción entre medicamentos y /o alimentos)	<i>% de intervenciones en interacciones = (Nº de intervenciones farmacéuticas en interacciones / Nº total de intervenciones farmacéuticas) X 100</i>	Mensual	Reporte de intervenciones farmacéuticas	4.8%	0%
7	Porcentaje en la terapéutica (omisiones de medicamentos, duplicidad farmacológica, reajustes de dosis, corrección medidas)	Establecer el porcentaje en la terapéutica (omisiones de medicamentos, duplicidad farmacológica, reajustes de dosis,	<i>% de intervenciones en la terapéutica = (Nº de intervenciones farmacéuticas en la</i>	Mensual	Reporte de intervenciones farmacéuticas	71.4%	78.79%

	antropométricas, cálculo de bombas de infusión)	corrección medida antropométrica, cálculo de bombas de infusión, etc.)	<i>terapéutica / N° total de intervenciones farmacéuticas) X 100</i>				
8	Aceptación de intervenciones farmacéuticas	Medir el grado de aceptación de la intervención farmacéuticas en Buenas Prácticas de Prescripción	<i>% de aceptación = (N° de intervenciones farmacéuticas aceptadas / N° total de intervenciones farmacéuticas realizadas) X 100</i>	Mensual	Perfil, Historia Clínica y Registro de intervenciones	100%	100%
9	Costos de medicamentos reingresados	Establecer el costo de medicamentos reingresados	<i>Valor (\$) mensual de medicamentos reingresados</i>	Mensual	Reingresos en Sistema Informático en Farmacia de Despacho	\$ 22.79	\$ 81.24
10	Gastos evitados por intervención farmacéutica	Establecer el ahorro mensual de medicamentos generado por la intervención farmacéutica	<i>Valor (\$) mensual de prescripciones no dispensadas por intervenciones farmacéuticas</i>	Mensual	Reporte mensual de recetas optimizadas	\$ 30.0	\$ 71.13
11	Seguimiento Farmacoterapéutico	Número de pacientes a los que se realiza el seguimiento Farmacoterapéutico	<i>Número de pacientes con seguimiento Farmacoterapéutico</i>	Mensual	Registro de Seguimiento Farmacoterapéutico	22	28
12	Porcentaje de medicamentos esenciales del CNMB no dispensados en pacientes hospitalizados	Establecer los medicamentos esenciales del CNMB no dispensados a los pacientes hospitalizados	<i>% de medicamentos esenciales del CNMB no dispensados en pacientes hospitalizados= (número de medicamentos no dispensados/ número total de medicamentos dispensados)</i>	Mensual	Registro de medicamentos no dispensados en la farmacia	3%	4%

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

Se puede observar que no se contrató a nuevos profesionales para aplicar el SDMDU, debido a la falta de recursos, sin embargo, se promovió una mejor organización del servicio de farmacia para que la Bioquímica Farmacéutica junto con el personal auxiliar realizaran todas las actividades que involucra este sistema. En cuanto al porcentaje de cobertura del SDMDU se pudo observar que de acuerdo con el número de camas censables en hospitalización se cubrió este sistema en un 33.4% y 50.1% en los meses de enero y febrero, respectivamente.

Así también, se detectaron un 3.9% de errores en la dispensación en el mes de enero, los cuales disminuyeron a un 2% en febrero. En cuanto a las intervenciones farmacéuticas, estas fueron mejorando a través del tiempo, por lo que en enero se realizaron un total de 21 intervenciones y en febrero el número aumentó a 33, con el objetivo de evitar errores de dispensación.

En el mes de enero se realizó un 23.8% de intervenciones en recetas médicas (duplicadas, tachones, alteraciones, información incompleta), mientras que, en febrero el valor disminuyó al 21.21%, lo cual resultó positivo durante la implementación, del mismo modo, se evidenciaron interacciones medicamentosas, en donde también se realizó una intervención, siendo en enero en un 4.8%, mientras que en febrero ya no se evidenció este tipo de acontecimientos ante la capacitación del personal para evitar su aparición.

Resultó favorable evidenciar que las intervenciones farmacéuticas fueron aceptadas en el 100% durante los meses de implementación, además, los costos de medicamentos reingresados fueron en aumento debido a un mejor manejo de la medicación por parte del personal de farmacia y enfermería, realizándose su devolución de acuerdo con lo especificado en la normativa. Además, los gastos evitados tras las intervenciones farmacéuticas demostraron la importancia de establecer un SDMDU para optimizar la utilización de recursos, y el seguimiento farmacoterapéutico que conlleva a un mejor manejo del paciente y cobertura de sus necesidades.

Finalmente se puede observar que en un 3% y 4% no se dispensaron medicamentos esenciales a los pacientes geriátricos que se encontraban hospitalizados, a pesar de ser porcentajes relativamente bajos, demostraron la necesidad de seguir dando un continuo seguimiento al SDMDU, y al trabajo multidisciplinario requerido para su correcto funcionamiento, sin embargo, la situación inicial claramente mejoró después de su implementación, debido a que, anteriormente los porcentajes de falta de dispensación eran superiores y no existía una correcta dispensación/distribución de medicamentos, a más de la pérdida de recursos ante un deficiente control de la medicación.

CONCLUSIONES

- Se evaluaron los procedimientos que eran utilizados en el servicio de farmacia en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello para la distribución de medicamentos, observándose que no existía un SDMDU implementado, por lo que no se realizaba una participación del farmacéutico en las visitas médicas, validación de recetas, elaboración de perfiles farmacoterapéuticos y dispensación de medicamentos, debido a, que la farmacéutica existente tenía múltiples obligaciones y no contaba con el tiempo necesario para la realización de estas actividades. Además, se evidenció la falta de control en la devolución y reposición de medicamentos en coches de paro y botiquines de emergencia, de modo que, era necesario implementar el SDMDU para la optimización de recursos, control y seguimiento de la farmacoterapia de cada paciente.
- Se diseñó un Procedimiento Operativo Estandarizado para el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU), de manera que, se consideró como eje principal la normativa establecida por el Ministerio de Salud, recalándose su importancia como herramienta de orientación y guía del personal involucrado en este sistema, sus funciones y responsabilidades, así como las actividades que deben ejecutarse, anexándose también los respectivos formatos y registros.
- Se implementó el SDMDU en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba en el período noviembre 2020 – febrero 2021, de manera que, en los primeros meses se realizó una evaluación situacional, a más de la preparación y capacitación de los profesionales de salud. Durante los meses de enero y febrero se realizaron las actividades establecidas en el POE, realizando la dispensación por dosis unitaria, recepción y validación de recetas médicas, identificación de errores de dispensación y despacho, intervenciones farmacéuticas, revisión de coches de paro y botiquines de emergencia, así como la devolución de medicamentos.
- Se evaluó la implementación del SDMDU en el Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello de la ciudad de Riobamba, utilizándose varios indicadores especificados en la normativa, evidenciándose una notable mejoría de ciertos aspectos que conllevaban a una optimización de recursos gracias a la devolución de medicamentos evitando su pérdida, deterioro o caducidad, y a un mejor manejo de la farmacoterapia del paciente, demostrado en el seguimiento farmacoterapéutico e intervenciones farmacéuticas. Además, se verificó que disminuyeron notablemente los errores en la elaboración de las prescripciones médicas, lo cual aporta efectivamente al proceso de dispensación de medicamentos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda dar seguimiento y continuidad al SDMDU para mantener una optimización de recursos y manejar adecuadamente la terapia farmacológica de cada paciente,
- Llevar una estricta revisión del stock de medicamentos tanto en hospitalización y emergencia para evitar pérdidas, deterioros o caducidad.
- Realizar la reposición de los medicamentos al momento que se utilizan a través de las recetas médicas del paciente, para evitar excesiva cantidad de medicamentos faltantes en el stock.
- Capacitar constantemente al personal de salud sobre el adecuado manejo de la medicación y la distribución de medicamentos por dosis unitaria.
- Se debería contratar a más personal enfocada a mantener el SDMDU, debido a que, la carga laboral de los profesionales existentes es pesada y consecuentemente existir falta de control o ejecución de ciertas actividades que conlleva este sistema.

GLOSARIO

Dosis unitaria: Cantidad física de un medicamento que es prescrita para un solo paciente, cuyo envase permite su administración segura y directa a una hora determinada (Amariles, 2011, p.35).

Dosis: Cantidad de medicamentos que se ingiere en una toma (MSP, 2013, p.15).

Forma farmacéutica: Disposición a la que se adaptan los principios activos y excipientes para facilitar su administración (MSP, 2013, p.15).

Formulario de devolución de medicamentos: Formato manual o electrónico en donde se registra la devolución de medicamentos, el cual debe realizarse diariamente a través del registro de varios datos como nombre del paciente, historia clínica, concentración, cantidad devuelta, forma farmacéutica, motivo y responsables (Amariles, 2011, p.35).

Historia clínica: Documento médico – legal que contiene toda la información detallada y ordenada de un paciente, como historial familiar de enfermedades, antecedentes, estado actual, evolución, prescripciones médicas, tratamientos y procedimientos recibidos en la unidad hospitalaria (MSP, 2013, p.15).

Intervención farmacéutica: Participación del farmacéutico en la toma de decisiones sobre la terapia farmacológica de un paciente y evaluación de resultados (MSP, 2013, p.15).

Medicamentos de botiquín de emergencia: Listado de medicamentos utilizados para solventar eventualidades surgidas en el cambio de pautas, dosis o condiciones clínicas del paciente, o para eventualidades surgidas en horarios en los que no está en funcionamiento el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (Amariles, 2011, p.35).

Medicamentos de coche de paro: Medicamentos necesarios para controlar situaciones de paro cardio – respiratorio, shock anafiláctico o pacientes en riesgo de muerte (MSP, 2013, p.15).

Prescripción: Pedido escrito sea manual o electrónicamente, también denominada receta médica o récipe, que es elaborada por un médico a un farmacéutico para el pedido de un medicamento, contiene los datos referentes al paciente, medicación y prescriptor (MSP, 2013, p.15).

Receta médica: Documento controlado y asistencial, que establece una comunicación entre el médico prescriptor, farmacéutico (dispensador) y el paciente (Amariles, 2011, p.35).

Sobredosificación: Administración de una dosis mayor a la habitual o una dosis habitual en intervalos de dosificación más cortos, lo que genera efectos tóxicos en el paciente (MSP, 2013, p.15).

Validación farmacéutica: Revisión y verificación de la prescripción dada a un paciente a través del análisis de la historia clínica (MSP, 2013, p.15).

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, A., et al. "Dosis Unitaria en hospitales públicos, ¿Qué debemos mejorar?". *Biofarmacia y Farmacocinética II* [en línea], 2014, (Costa Rica) 13 (8), pp. 23-96. ISBN 9788490222607.

ALVARADO, C. & BUSTOS M., L. Errores en las recetas médicas y en la preparación de estas en farmacia de pacientes ambulatorios. El caso del Hospital de Nueva Imperial". *Revista Medica de Chile* [en línea], 2017, (Chile) 145 (1), pp. 33-40. ISSN 07176163. DOI 10.4067/S0034-98872017000100005. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n1/art05.pdf>.

ANMAT. Guia de Buenas Practicas de Farmacovigilancia. Ministerio de Salud - Anmat, 2019. pp. 2-110.

BERRETA, J. & KOCIAK, D. "Hipertensión arterial en adultos mayores. Tratamiento según comorbilidades y daño de órganos". *Revista Argentina de Gerontología y Geriatria*, 2017, (Cuba) 31 (2), pp. 52-59.

CAICEDO, V. Propuesta de distribución de medicamentos mediante dosis unitaria (SDMDU) en el servicio de Medicina Interna del Hospital del IESS de la ciudad de Ibarra [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2019. pp. 168 - 189.

CAMACHO, P. Implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria en el Hospital Cantonal Guamote [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2019. pp. 26-48.

CERRÓN, G. & ROMERO, M. Rol del farmacéutico en la dispensación de dosis unitaria en hospitales de la Provincia de Huancayo [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Roosevelt, Manizales, Colombia. 2019. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/ROOSEVELT/19>.

COTACACHI, L. Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud tipo B del Distrito 17D04 (La Tola, La Vicentina y La Libertad B) durante el período 2017 y propuesta de validación de recetas médicas [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. 2019.

COYOC, R. & COELLO, L. "Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social". *Salud Pública de México*, 2014, (México) 56 (3), pp. 272-278.

FILINGUER, E. "Distribución de medicamentos en dosis unitarias". *Acta Farmacéutica Bonaerense*, 2011, (México) 2 (3), pp. 3-5.

GARCÍA, E., et al. "Sistema de distribución individualizada de medicamentos por dosis unitarias: Análisis global de la calidad en un hospital de rehabilitación". *Revista de Calidad Asistencial*, 2013, (España) 16 (6), pp. 384-389. ISSN 1134282X. DOI 10.1016/S1134-282X(01)77437-4.

GIRÓN, N. "Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias". *Serie Medicamentos Esenciales Y Tecnología*, 2017, (España) 5 (3), pp. 1-45.

GIRÓN, N. 2007. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias. *Serie Medicamentos Esenciales Y Tecnología*, vol. 1, no. 5, pp. 1-45.

GONZÁLEZ, A.M. & PALMA, M.E. "Principales causas de morbilidad en una población de adultos mayores. Área de salud de Capdevila". *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 2008, (Cuba) 7 (2), pp. 1-13. ISSN 1729519X.

GONZALEZ, N. & GUILLERMO, J., 2010. Uso racional de medicamentos: una tarea de todos. Contenidos e Información del Uso Racional de Medicamentos para el personal técnico de salud [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2019. pp. 26-48.

LEÓN, J., et al. "Línea de control de calidad en el reenvasado de medicamentos. Bases metodológicas. Diseño. Utilidad". *Farmacia Hospitalaria*, 2013, (España) 25 (1), pp. 31-37. ISSN 11306343.

LÓPEZ, J.J. & GARAY, A.M. "Estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital público en Bogotá, D.C.". *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 2013, (Colombia), 45 (1), 6pp. 35-47. ISSN 0034-7418. DOI 10.15446/rcciquifa.v45n1.58014.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. Reglamento para la Gestión del Suministro de Medicamentos y Control Administrativo y Financiero [en línea]. 2007. Ecuador: s.n. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnves/archivos/Regla.Sugmi.pdf>.

MORÍN, C. & SALINDO, A. "Aplicación de un nuevo perfil farmacoterapéutico en pacientes hipertensos de la sala de clínica ocupacional del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de la Habana". *Rev Cubana de Salud y Trabajo*, 2018, (Cuba) 18 (3), pp. 44-47.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. "Norma Para La Aplicación Del Sistema De Distribución De Medicamentos Por Dosis Unitaria En Los Hospitales De La Red Integral De Salud". *Farmacia Hospitalaria*, 2012, (Cuba) 25 (6), pp. 1-32. ISSN 0002-9289.

NARANJO, J. Implementación del Sistema de Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en cuidados paliativos del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo. [en línea] [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2019. pp. 26-48. Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/3230/1/56T00410.pdf>.

PIÑÁNEZ, M. & DOMÍNGUEZ, M. "Perfil clínico, epidemiológico y valoración geriátrica funcional en el barrio San Miguel de Asunción, Paraguay". *Revista Médica Salud*, 2015 (Paraguay) 2 (2), pp. 63-69.

RIVERA, N. & SALAZAR, S. "Prevalencia de errores en la utilización de medicamentos en pacientes de alto riesgo farmacológico y análisis de sus potenciales causas en una entidad hospitalaria". *Enfermería Global*, (España) 12 (4), pp. 171-184. ISSN 16956141. DOI 10.6018/eglobal.12.4.174401.

RIVERA, S. "Iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación". *OMS*, 2012, (España) 12 (4), pp. 1-20.

RODRÍGUEZ, M., et al. "Registro de las intervenciones del farmacéutico en la dispensación activa: resultados". *Pharmacy Practice*, 2014, (España) 2 (1), pp. 29-31. ISSN 1885-642X.

SALDAÑA, M. "La atención farmacéutica". *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [en línea], 2006, (Colombia) 13 (4), pp. 213-215. ISSN 11348046. DOI 10.15381/ci.v5i2.5497.

Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v13n4/editorial.pdf>.

SANTAMARÍA, M. Evaluación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el área de ginecología del Hospital General Docente Riobamba [en línea] [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2013. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/3230/1/56T00410.pdf>.

SUQUILLO, T. Propuesta de implementación de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio residencial del centro especializado en tratamiento de personas con consumo problemático de alcohol y otras drogas (CETAD) del distrito 17d04 [en línea]. [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2017. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14911/1/T-UCE-0008-QF041-2018.pdf>.

VALENZUELA, G., et al. "Proyecto de implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en una unidad de cuidados intensivos". *Farmacia Hospitalaria*, 2009, (España) 29(5), pp. 318-322. ISSN 11306343. DOI 10.1016/S1130-6343(05)73686-2.

YANZA, V. Sistema de Dispensación y distribución de medicamentos en Dosis Unitaria, en el área de mujeres del hospital municipal [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2016. pp. 26-48.


DIRECCION DE BIBLIOTECAS
Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE
Y LA INVESTIGACION
 Ing. Jhonatan Parreño Uquillas MBA
ANALISTA DE BIBLIOTECA 1

ANEXOS

ANEXO A: OFICIOS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
Coordinación Zonal 3 - Salud
Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Argüello P.

Memorando Nro. MSP-CZ3-HGBAP-GAJ-2020-0120-M
Tibabamba, 29 de octubre de 2020

PARA: Dra. Janoath María Gallegos Nuñez
Sr. Ing. Darwin Rolando Poveda Ortiz
Director del Hospital Geriátrico Doctor Bolívar Argüello P.

ASUNTO: Autorización de para el desarrollo del Proyecto

De mi consideración:

Con Memorando Nro. MSP-HGBAP-2020-3378-M, de 26 de octubre de 2020, el Ing. Darwin Rolando Poveda Ortiz, DIRECTOR DEL HOSPITAL GERIÁTRICO DOCTOR BOLÍVAR ARGÜELLO P., solicita: "() En respuesta al Documento No. MSP-CZ3-HGBAP-A-2020-0085-E solicito el criterio Jurídico correspondiente del lo solicitado en el texto:

Reciba un cordial saludo de quienes hacemos la Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH, solicitamos muy comedidamente autorice a la Srta. Marianela Carolina Guananga Pujos, con CI 1804640868, para el desarrollo del Proyecto Implementación de los Sistema de Dispensación de medicamentos por dosis unitaria en el Hospital Geriátrico. Cúmplame con informar (...)", ante el cual me permito indicar que:

NORMATIVA LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.


Art. 226.- Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.

Art. 227.- "La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia y evaluación";

ANÁLISIS Y CRITERIO JURÍDICO:

Al existir convenio entre la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y el Ministerio de Salud Pública, la petición y de acuerdo a lo señalado en el antecedente legal, se puede determinar que corresponde a la UATH institucional, tramitar estas peticiones conforme lo indica la normativa procedimental en mención, la cual deberá ser debidamente revisada para su correcta aplicación.

Dirección: Eugenio Espejo y 24 de Mayo
Teléfono: 593-03-2969-637 / Código Postal: 050150
Tibabamba Ecuador - www.salud.gob.ec



ANEXO B: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SDMDU



Figura 1: Revisión de coches de paro



Figura 2: Revisión de medicación con personal de enfermería



Figura 3: Validación de recetas médicas



Figura 4: Preparación de la medicación



Figura 5: Seguimiento farmacoterapéutico.



Figura 6: Servicio de hospitalización



Figura 7: Revisión de botiquines de emergencia.



Figura 8: Selección de medicamentos por el personal auxiliar de farmacia.

ANEXO C: DIAPOSITIVAS UTILIZADAS PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.

"PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/ DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO"



1. Objetivo: Describir el procedimiento necesario para distribución de medicamentos por dosis unitaria mediante el seguimiento de los lineamientos establecidos en la norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del Sistema Nacional de Salud.

2. Alcance: El presente procedimiento operativo estandarizado (POE) será aplicable para el personal de farmacia (Bioquímicos farmacéuticos, auxiliares, técnicos de farmacia o asistentes) del servicio de farmacia del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello.

3. Responsabilidad: El bioquímico o químico farmacéutico será el responsable directo del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU).

4. Definiciones

BUENAS PRÁCTICAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

La implementación de las Buenas prácticas de distribución (BPD) de medicamentos forman parte del aseguramiento de calidad, al constituir un elemento fundamental en una institución destinada al manejo de productos farmacéuticos, debido a que, engloban un conjunto de normas mínimas, políticas, recursos y actividades con el objetivo de garantizar y mantener la calidad y conservación de la medicación (Muñoz 2014, p. 10).

5. Procedimiento

5.1. Prescripción médica

5.2. Validación de recetas

- El farmacéutico deberá realizar el análisis y validación de todas las prescripciones médicas, para lo que será necesario revisar y verificar los siguientes aspectos:
 - Medicamentos prescritos
 - Forma farmacéutica
 - Vía de administración
 - Dosis
 - Frecuencia
 - Cantidad
 - Revisar el encabezado y datos del prescriptor

- Las observaciones y sugerencias se deberán colocar en el formato 005 correspondiente a "EVOLUCIÓN Y PRESCRIPCIÓN".



5.3. Elaboración del perfil farmacoterapéutico

Una vez finalizada la validación de las prescripciones médicas, el farmacéutico simultáneamente deberá elaborar el perfil farmacoterapéutico

INDICACIONES Y SINTOMAS PRINCIPALES	EDAD	SEXO	TIPO DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDICACIÓN	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO	TIPO DE FARMACÓLOGO									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

5.4. Preparación de los medicamentos en dosis unitaria

- Preparación
- Reenvasado de medicamentos o acondicionamiento en dosis unitaria

5.5. Dispensación

- Una vez preparada la medicación en los cajetines o bolsitas, se colocarán en el coche, o recipientes plásticos acondicionados para la dosis unitaria.
- El farmacéutico deberá conjuntamente con el personal de enfermería, verificar que los medicamentos contenidos en los cajetines, para lo que se corroborará mediante el cruce de información entre el perfil farmacoterapéutico y el kárdex de enfermería
- En caso de novedades como fallecimiento del paciente, discontinuación de medicamentos, cambio de prescripción, etc., el farmacéutico deberá registrar estas novedades en el perfil farmacoterapéutico.

- Los medicamentos que sean suspendidos o devueltos se deberán registrar en el Formato de Devolución de medicamento.



ANEXO D: REVISIÓN DE COCHES DE PARO Y BOTIQUINES DE EMERGENCIA

Listado de medicamentos y dispositivos médicos sobrantes y faltantes:

ÍTEM	MEDICAMENTO (Nombre Genérico)	CANTIDAD	
		FALTANTE	SOBRANTE
1	Acetilcisteína 300 mg/3ml Ampolla	2	
2	Ácido Acetil Salicílico 100 mg Tableta	30	
3	Amikacina 100mg/ 2ml Ampolla	2	
4	Amoxicilina 500 mg Tableta		2
5	Ampicilina + Sulbactam 1+0,5 g Ampolla		5
6	Azitromicina 500mg Tableta	10	
7	Betametasona 0.05% Frasco tópico	1	
8	Biperideno 2mg Tableta	20	
9	Bromuro De Ipratropio Aerosol		3
10	Butil Escopolamina 20mg/ml Ampolla	6	
11	Calcio Gluconato 10% Ampolla	4	
12	Carbamazepina 200 mg Tableta	7	
13	Carvedilol 6,25 mg Tableta	24	
14	Cefepina 1g Ampolla	2	
15	Ceftazidima 1g Ampolla	10	
16	Ceftriaxona 1g Ampolla	5	
17	Ciprofloxacina 20mg/ ml Ampolla	6	
18	Clindamicina 150 mg/ml Ampolla	9	
19	Clopidogrel 75 mg Tableta	1	
20	Cloruro De Potasio 2 Meq / ml Ampolla	15	
21	Cloruro De Sodio 20% Ampolla		7
22	Cloruro De Sodio 0.9 % X 500 ml Solución infusión	10	
23	Cloruro De Sodio 0.9 % X 1000 ml Solución infusión	4	
24	Clotrimazol 1% Frasco tópico	1	
25	Dextrosa En Agua 10 % X 1000 ml Liquido parenteral	2	
26	Dextrosa en Solución Salina 5 % + 0.9% x 1000ml Liquido parenteral	3	
27	Diclofenaco 75mg/3ml Ampolla	10	
28	Dicloxacilina 500mg Tableta	30	
29	Dobutamina 50mg Ampolla	1	
30	Enalapril Maleato 20 mg Tableta	10	
31	Enoxaparina Sodica 40 mg Ampolla		1
32	Furosemida 40mg Tableta	2	
33	Furosemida 20mg/ml Ampolla	9	
34	Hidrocortisona 100 mg Ampolla		7
35	Ibuprofeno Tabletas 400mg Tableta	20	

36	Imipenem+Cilastatina 500mg ampolla	6	
37	Ketorolaco 30mg/ml Ampolla	5	
38	Levodopa + Carvidopa 250+25 mg Tableta	16	
39	Levofloxacino 500mg Ampolla	4	
40	Lidocaína 2% Ampolla	1	
41	Magaldrato +Simeticona Frasco oral	1	
42	Metoclopramida 20 mg/2ml Ampolla		13
43	Nitrofurantoina 100mg Tableta	20	
44	Omeprazol 40 mg Ampolla	3	
45	Omeprazol 20 mgTableta		3
46	Paracetamol 500 mg Tableta	9	
47	Prednisona 20mg Tableta	4	
48	Quetiapina 25 mg Tableta	9	
49	Risperidona 1mg/ml Frasco oral	2	
50	Salbutamol 0.05% Solución nebulización	2	
51	Salbutamol 2mg Aerosol	1	
52	Sales De Rehidratacion	3	
53	Sertralina 50 mg Tableta	3	
54	Tramadol 100 mg/ml Frasco oral	2	
55	Trimetoprin 800 + 160 mg Tabletas	10	
56	Urea Cutanea 10% Frasco tópico	1	
57	Catéter Intravenoso N° 18Di supositivo M		3
58	Catéter Intravenoso N° 24 Dispositivo M		2
59	Frasco Recolector de Orina Dispositivo M		1
60	Funda Recolectora de Orina Adulto Dispositivo M		2
61	Guante Estéril 7 Dispositivo M		1
62	Jeringuilla 20ml Dispositivo M	2	
63	Sonda Foley 2 Vías N° 16 Dispositivo M	2	
64	Sonda Foley 2 Vías N° 18 Dispositivo M	2	

ANEXO E: REGISTRO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS**REGISTRO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS**

FECHA DE DEVOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
31/12/2020	NITROFURATOINA 100 MG S.O	4	0,2	0,8
11/1/2021	MORFINA 10MG/ML AMP	2	0,48	0,96
11/1/2021	CLORURO DE SODIO PARENTERAL 20%	2	0,35	0,7
11/1/2021	CEFTRIAXONA 1G SOLIDO PARENTERAL	3	1,2592	3,7776
11/1/2021	AMPICILINA + SULBACTAN 1.5 G AMP	3	0,4492	1,3476
11/1/2021	CLARITROMICINA 500MG S. O	2	0,43	0,86
11/1/2021	OMEPRAZOL 40 MG AMP	1	0,26	0,26
22/1/2021	CEFTRIAXONA 1G SOLIDO PARENTERAL	3	1,2592	3,7776
22/1/2021	LEVOFLOXACINA 500MG AMP	1	9,2	9,2
25/1/2021	HIDROCORTISONA 100 MG AMP	2	0,3495	0,699
25/1/2021	CLINDAMICINA 150MG/ML 4 SOL INY	2	0,3964	0,7928
	TOTAL			23,1746

REGISTRO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS

FECHA DE DEVOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
3/2/2021	PARACETAMOL 500MG S. O	6	0,0377	0,2262
4/2/2021	AMPICILINA + SULBACTAN 1.5 G AMP	4	0,4492	1,7968
4/2/2021	PARACETAMOL 500MG S. O	6	0,0377	0,2262
4/2/2021	CLOPIDOGREL 75MG S. O	1	0,02	0,02
4/2/2021	ESPIRONOLACTONA 25 MG S.O	1	0,02	0,02
4/2/2021	CARVEDIOL 6.25MG S. O	1	0,02	0,02
4/2/2021	FUROSEMIDA 40 MG S. O	1	0,01	0,01
12/2/2021	HIDROCORTISONA 100 MG AMP	8	0,3495	2,796
12/2/2021	METOCLOPRAMIDAD 5MG/2ML AMP	13	0,37	4,81
12/2/2021	AMPICILINA + SULBACTAN 1.5 G AMP	3	0,4492	1,3476
12/2/2021	CLORURO DE SODIO LIQUIDO PARENTERAL 20%	8	0,35	2,8
13/2/2021	CIPROFLOXACINA 200MG/ML AMP	8	0,7566	6,0528
13/2/2021	METRONIDAZOL 5MG/ML SOL INY	9	0,6	5,4
13/2/2021	OMEPRAZOL 40 MG AMP	4	0,26	1,04
13/2/2021	ENOXAPARINA SODICA 40 MG AMP	4	7,5525	30,21

13/2/2021	LEVOTIROXINA 100UMG S. O	2	0,03	0,06
13/2/2021	PARACETAMOL 500MG S. O	18	0,0377	0,6786
13/2/2021	BROMURO DE IPATROPIO SOLUCIÓN NEBULIZACIÓN	1	4,7068	4,7068
13/2/2021	PARACETAMOL 500MG S. O	21	0,0377	0,7917
13/2/2021	TRAMADOL 100MG/ML GOTERO	1	4,6426	4,6426
13/2/2021	CARVEDIOL 6.25MG S. O	14	0,02	0,28
13/2/2021	AMPICILINA + SULBACTAN 1.5 G AMP	13	0,4492	5,8396
18/2/2021	CEFTRIAXONA 1G SOLIDO PARENTERAL	1	1,2592	1,2592
18/2/2021	PARACETAMOL 500MG S. O	1	0,05	0,05
18/2/2021	FUROSEMIDA20MG/ 2ML AMP	1	0,05	0,05
18/2/2021	CLARITROMICINA 500MG S. O	1	0,403	0,403
18/2/2021	MORFINA 10MG/ML AMP	7	0,48	3,36
18/2/2021	OMEPRAZOL 40 MG AMP	1	0,26	0,26
18/2/2021	FUROSEMIDA20MG/ 2ML AMP	1	0,05	0,05
18/2/2021	LEVOTIROXINA 100UMG S. O	1	0,03	0,03
25/2/2021	CEFTRIAXONA 1G SOLIDO PARENTERAL	1	1,2592	1,2592
25/2/2021	HIDROCORTISONA 100 MG AMP	1	0,3495	0,3495
25/2/2021	CLARITROMICINA 500MG S. O	1	0,403	0,403
	TOTAL			81,2488

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
 INSTITUTO COLOMBIANO DE RECETAS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS

SERVICIO ESPECIALIDAD: *Medicina General* CATEGORÍA: *Medicina General* RECETA: **0017978**

Paciente: *Abraham*

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: *Abraham* CANTIDAD: *10 ml* FRECUENCIA: *10 ml*

DOCUMENTO IDENTIFICACION: *3400121000* SEXO: *M* EDAD: *40 años*

DATOS DEL MEDICAMENTO (NOMBRE, concentración y forma farmacéutica) (SERVICIO ESPECIALIDAD) (CANTIDAD) (DOSIS) (FRECUENCIA)

DETALLE	CANTIDAD	DOSIS	FRECUENCIA
<i>Acetaminofeno 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Clorfeniramina 4 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>4 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>

(Agregar más filas según requerimiento)

DATO DEL PRESCRIPTOR

Nombre completo: *Fabian Mancipe* Firma y sello del prescriptor (Especialidad, libro, folio y número): *Medicina General*

Receta tiene validez para la entrega de medicamentos un día.

Figura 15: Error en la concentración

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
 INSTITUTO COLOMBIANO DE RECETAS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS

SERVICIO ESPECIALIDAD: *Medicina General* CATEGORÍA: *Medicina General* RECETA: **0017955**

Paciente: *Abraham*

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: *Abraham* CANTIDAD: *10 ml* FRECUENCIA: *10 ml*

DOCUMENTO IDENTIFICACION: *3400121000* SEXO: *M* EDAD: *40 años*

DATOS DEL MEDICAMENTO (NOMBRE, concentración y forma farmacéutica) (SERVICIO ESPECIALIDAD) (CANTIDAD) (DOSIS) (FRECUENCIA)

DETALLE	CANTIDAD	DOSIS	FRECUENCIA
<i>Acetaminofeno 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Clorfeniramina 4 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>4 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>
<i>Paracetamol 500 mg tabletas</i>	<i>10 tabletas</i>	<i>500 mg</i>	<i>10</i>

(Agregar más filas según requerimiento)


DATO DEL PRESCRIPTOR

Nombre completo: *Jessica Tenorio* Firma y sello del prescriptor (Especialidad, libro, folio y número): *Medicina General*

Receta tiene validez para la entrega de medicamentos un día.


Figura 16: Error en cantidad, dosis y frecuencia

ANEXO G: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	1 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia


PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA

Realizado por: Guananga, Marianela, 2021.

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	2 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	3
2.	ALCANCE	3
3.	RESPONSABILIDAD.....	3
4.	DEFINICIONES	3
5.	PROCEDIMIENTO.....	4
5.1.	Prescripción	4
5.2.	Validación de recetas médicas	4
5.3.	Elaboración del perfil farmacoterapéutico	5
5.4.	Preparación de los medicamentos en dosis unitaria.....	5
5.4.1.	<i>Preparación</i>	5
5.4.2.	<i>Reenvasado de medicamentos o acondicionamiento en dosis unitaria</i>	6
5.5.	Dispensación.....	7
5.6.	Revisión del coche de paro	7
5.7.	Botiquín de emergencia	7
6.	REFERENCIAS.....	8
7.	ANEXOS	9

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	3 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

1. OBJETIVO

Describir el procedimiento necesario para distribución de medicamentos por dosis unitaria mediante el seguimiento de los lineamientos establecidos en la “norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del Sistema Nacional de Salud”.

2. ALCANCE

El presente procedimiento operativo estandarizado (POE) será aplicable para el personal de farmacia (Bioquímicos farmacéuticos, auxiliares, técnicos de farmacia o asistentes) del servicio de farmacia del Hospital Geriátrico Dr. Bolívar Arguello.

3. RESPONSABILIDAD

El bioquímico o químico farmacéutico será el responsable directo del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU)

4. DEFINICIONES


Dosis unitaria: Cantidad física de un medicamento que es prescrita para un solo paciente, cuyo envase permite su administración segura y directa a una hora determinada.

Dosis: Cantidad de medicamentos que se ingiere en una toma.

Forma farmacéutica: Disposición a la que se adaptan los principios activos y excipientes para facilitar su administración.

Formulario de devolución de medicamentos: Formato manual o electrónico en donde se registra la devolución de medicamentos, el cual debe realizarse diariamente a través del registro de varios datos como nombre del paciente, historia clínica, concentración, cantidad devuelta, forma farmacéutica, motivo y responsables.

Historia clínica: Documento médico – legal que contiene toda la información detallada y ordenada de un paciente, como historial familiar de enfermedades, antecedentes, estado actual, evolución, prescripciones médicas, tratamientos y procedimientos recibidos en la unidad hospitalaria.

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	4 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

Intervención farmacéutica: Participación del farmacéutico en la toma de decisiones sobre la terapia farmacológica de un paciente y evaluación de resultados.

Medicamentos de botiquín de emergencia: Listado de medicamentos utilizados para solventar eventualidades surgidas en el cambio de pautas, dosis o condiciones clínicas del paciente, o para eventualidades surgidas en horarios en los que no está en funcionamiento el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

Medicamentos de coche de paro: Medicamentos necesarios para controlar situaciones de paro cardio – respiratorio, shock anafiláctico o pacientes en riesgo de muerte.

Prescripción: Pedido escrito sea manual o electrónicamente, también denominada receta médica o récipe, que es elaborada por un médico a un farmacéutico para el pedido de un medicamento, contiene los datos referentes al paciente, medicación y prescriptor.

Receta médica: Documento controlado y asistencial, que establece una comunicación entre el médico prescriptor, farmacéutico (dispensador) y el paciente.

Sobredosificación: Administración de una dosis mayor a la habitual o una dosis habitual en intervalos de dosificación más cortos, lo que genera efectos tóxicos en el paciente.

Validación farmacéutica: Revisión y verificación de la prescripción dada a un paciente a través del análisis de la historia clínica.


5. PROCEDIMIENTO

5.1. Prescripción

5.2. Validación de recetas médicas

a) El farmacéutico deberá realizar el análisis y validación de todas las prescripciones médicas, para lo que será necesario revisar y verificar los siguientes aspectos:

- Medicamentos prescritos
- Forma farmacéutica
- Vía de administración
- Dosis
- Frecuencia
- Cantidad
- Revisar el encabezado y datos del prescriptor

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	5 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

- b) Se deberá vigilar que exista un medicamento por receta médica, la cual variará de color en función del servicio que solicite la medicación, siendo amarilla para emergencia, celeste para consulta externa o atención ambulatoria, rosada para hospitalización y azul con gris en el caso de psicotrópicos y estupefacientes (Anexo A).
- c) El número máximo de elementos en una receta se encuentra regulado a un medicamento por receta.
- d) En caso de existir alguna discrepancia entre las recetas y las indicaciones de la historia clínica, como duplicidades, diferente forma farmacéutica, sobredosificación, o cualquier error de prescripción, el farmacéutico será quien se comunicará con el médico prescriptor para corregir los errores
- e) Es importante que el farmacéutico realice intervenciones farmacéuticas en casos en donde se considere oportuno para asegurar un adecuado tratamiento farmacológico en los pacientes, siendo necesario registrarlas en el “Formulario para el registro de intervenciones farmacéuticas” (Anexo B)
- f) Las observaciones y sugerencias se deberán colocar en el formato 005 correspondiente a “EVOLUCIÓN Y PRESCRIPCIÓN” de la historia clínica (Anexo B).


5.3. Elaboración del perfil farmacoterapéutico

Una vez finalizada la validación de las prescripciones médicas, el farmacéutico simultáneamente deberá elaborar el perfil farmacoterapéutico por paciente (Anexo D), el cual deberá contener detalladamente todo el tratamiento farmacológico que se haya utilizado día a día durante su estancia hospitalaria.

5.4. Preparación de los medicamentos en dosis unitaria

5.4.1. Preparación

- a) Para la preparación será necesario contar con la colaboración del personal auxiliar de farmacia o asistentes. Antes de realizar la preparación de la medicación, es necesario realizar el reenvasado o acondicionamiento de medicamentos por dosis unitaria (Ver apartado 5.4.2).

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	6 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

b) Las recetas recogidas de cada historia clínica deberán entregarse en el servicio de farmacia para que el personal auxiliar despache o entregue la medicación solicitada.

c) Guiándose con el perfil farmacoterapéutico, el personal auxiliar de farmacia deberá rotular cada cajetín o bolsa de medicación en el cual se preparará la medicación con los siguientes datos:

- Nombre del paciente
- Numero de cama
- Numero de historia clínica

d) Una vez rotulados los cajetines, con ayuda del perfil farmacoterapéutico, se colocarán los medicamentos dentro de estos, de modo que, cada paciente reciba la medicación para un periodo de 24 horas.

5.4.2. Reenvasado de medicamentos o acondicionamiento en dosis unitaria

a) El reenvasado debe realizarse en una zona destinada para dicho fin, la cual debe estar limpia, ordenada y con los materiales necesarios para realizar este proceso.

b) Se realizará una revisión de las características organolépticas de la medicación a reenvasar como: color, olor, y apariencia), a más de verificar daños, contaminación o deterioro.

c) Se verificarán todos los requisitos de almacenamiento de los medicamentos.

d) Imprimir etiquetas con la información del medicamento a reenvasar, incluyéndose la siguiente información:


- Nombre y concentración del medicamento
- Denominación común internación
- Forma farmacéutica
- Indicaciones de almacenamiento cuando amerite.
- Fecha de expiración
- Numero de lote

e) Una vez realizado el reenvasado, fraccionamiento o acondicionamiento de la medicación, se procederá a colocar las etiquetas con la información mencionada.

f) Es importante conocer que, únicamente se puede reenvasar un medicamento a la vez, de forma que, no exista una contaminación cruzada.

g) Finalizado este proceso, el bioquímico deberá verificar:

- Identificación del principio activo

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	7 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

- La información de la etiqueta deberá ser clara, legible e indeleble.

5.5. Dispensación


- Una vez preparada la medicación en los cajetines o bolsitas, se colocarán en el coche, o recipientes plásticos acondicionados para la dosis unitaria, de modo que el personal auxiliar de enfermería lo lleve hasta los diferentes servicios en donde colocará la medicación en el coche respectivo.
- El farmacéutico debería juntamente con el personal de enfermería, verificar que los medicamentos contenidos en los cajetines, para lo que se corroborará mediante el cruce de información entre el perfil farmacoterapéutico y el kárdex de enfermería o historia clínica de cada paciente.
- En caso de novedades como fallecimiento del paciente, discontinuación de medicamentos, cambio de prescripción, etc., el farmacéutico deberá registrar estas novedades en el perfil farmacoterapéutico.
- Los medicamentos que sean suspendidos o devueltos se deberán registrar en el Formato de Devolución de medicamento (Anexo E).

5.6. Revisión del coche de paro

- Los coches de paro deben constar con una lista o stock fijos de medicamentos, cuyas existencias se deberán revisar diariamente y reponer según la demanda. El registro de la medicación se deberá realizar en el Anexo F, en donde se ha incluido la fecha de vencimiento y lote de cada medicamento con el fin de controlar que la medicación no esté próxima a caducar.
- El coche de paro estará custodiado por el personal de enfermería, sin embargo, siempre deberá ser supervisado por el personal de farmacia.

5.7. Botiquín de emergencia

- La medicación del botiquín de emergencia deberá ser repuesto según las necesidades del servicio.

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	8 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

- b) La lista única o stock de medicamentos, deberá ser fijo para poder llevar un educado control y reposición de la medicación.
- c) El control y registro se podrá realizar en el Anexo F, que deberá ser llenado y supervisado por el personal de farmacia.
- d) El personal de enfermería será quien mantenga la custodia del botiquín de emergencia.

6. REFERENCIAS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, 2012. *Norma Para La Aplicación Del Sistema De Distribución De Medicamentos Por Dosis Unitaria En Los Hospitales De La Red Integral De Salud*. [en línea]. 2012. Ecuador: s.n. ISBN 0034-7418 UL - http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182013000100001&nrm=iso. Disponible en: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656700785829%5Cnhttp://www.osakidetza.eu.skadi.net/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_Vol_21_n_10.pdf%5Cnhttp://www.ecoce.mx/datos-estadisticos.php%5Cnhttp://www.revistas.unal.edu.c

SUQUILLO, T., 2017. *Propuesta de implementación de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio residencial del centro especializado en tratamiento de personas con consumo problemático de alcohol y otras drogas (CETAD) del distrito 17d04* [en línea]. S.l.: Universidad Central del Ecuador. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14911/1/T-UCE-0008-QF041-2018.pdf>.


<p>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA</p>	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	9 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

7. ANEXOS


Anexo A: Color de las recetas de acuerdo con el servicio de donde provienen


Receta de emergencia

		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA COORDINACIÓN ZONAL 3 - SALUD HOSPITAL GERIÁTRICO DOCTOR BOLÍVAR ARGUELLO P.		<table border="1"> <tr> <td>Día</td> <td>Mes</td> <td>Año</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año									
<input type="checkbox"/> IESS <input type="checkbox"/> ISSFA <input type="checkbox"/> ISSPOL		RECETA Nº 0002001									
SERVICIO/ESPECIALIDAD: _____											
DATOS DEL PACIENTE											
Apellidos y Nombres:		Documento identidad:		Sexo: F ___ M ___							
Historia clínica:		Estado de la Enfermedad: Agudo: ___ Crónico: ___									
Fecha nacimiento:		Edad: ___ años ___ meses		CIE: _____							
Peso: _____ Kilogramos (si aplica)		Talla: _____ centímetros (si aplica)									
Alergias: SI: ___ NO: ___ Especificar: _____											
DATOS DEL MEDICAMENTO											
Medicamento (DCI, forma farmacéutica y concentración)	Dosis (unidad, peso y/o volumen)	Frecuencia	Duración Tratamiento	Vía Administración	Cantidad (número y letras)						
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
DATOS DEL PRESCRIPTOR:			VALIDADO: _____ VERIFICADO: _____								
Apellidos y nombre:		Firma:		Apellidos y nombre:							
Nro. Reg. Prof.:		Firma:									
VALIDEZ: 5 días para casos crónicos y 2 días para casos agudos											
INDICACIONES			N° Receta: Nº 0002001								
Apellidos y Nombres:			Fecha de prescripción:								
Medicamento (DCI, concentración)	Dosis	Frecuencia	Duración Tratamiento	Vía Administración	<input type="checkbox"/> MAÑANA <input type="checkbox"/> MEDIO Día <input type="checkbox"/> TARDE <input type="checkbox"/> NOCHE						
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
		Cada ___ horas	___ días								
DATOS DEL PRESCRIPTOR:			ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES:								
Apellido y nombre:											
Nro. Registro Profesional:											
Firma:											


 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código: SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión: 1.0
		Página: 10 de 17
		Fecha: 01/12/2020
		Servicio: Farmacia

Receta de consulta externa

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA COORDINACIÓN ZONAL 3 - SALUD HOSPITAL GERIÁTRICO DOCTOR BOLÍVAR ARGÜELLO P.		<table border="1"> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año									
<input type="checkbox"/> IESS <input type="checkbox"/> ISSFA <input type="checkbox"/> ISSPOL SERVICIO/ESPECIALIDAD: _____		RECETA 0361901									
DATOS DEL PACIENTE											
Apellidos y Nombres:		Documento identidad:		Sexo: F __ M __							
Historia clínica:		Estado de la Enfermedad: Agudo: __ Crónico: __									
Fecha nacimiento:		Edad: __ años __ meses		CIE: _____							
Peso: _____ Kilogramos (si aplica)		Talla: _____ centímetros (si aplica)									
Alergias: SI: __ NO: __ Especificar: _____											
DATOS DEL MEDICAMENTO											
Medicamento (DCI, forma farmacéutica y concentración)	Dosis (unidad, peso y/o volumen)	Frecuencia	Duración Tratamiento	Vía Administración	Cantidad (número y letras)						
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
DATOS DEL PRESCRIPTOR:				VALIDADO _____ VERIFICADO _____							
Apellidos y nombre:		Firma:		Apellidos y nombre:							
Nro Reg. Prof.:				Firma:							
VALIDEZ: 5 días para casos crónicos y 2 días para casos agudos											
INDICACIONES				Nro. Receta: 0361901							
Apellidos y Nombres:				Fecha de prescripción:							
Medicamento (DCI, concentración)	Dosis	Frecuencia	Duración Tratamiento	Vía Administración	<input type="checkbox"/> MAÑANA <input type="checkbox"/> MEDIO Día <input type="checkbox"/> TARDE <input type="checkbox"/> NOCHE						
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
		Cada __ horas	__ días								
DATOS DEL PRESCRIPTOR:			ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES:								
Apellido y nombre:											
Nro Registro Profesional:											
Firma:											

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	11 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

Receta de hospitalización

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA COORDINACIÓN ZONAL 3 - SALUD HOSPITAL GERIÁTRICO DOCTOR BOLÍVAR ARGUELLO P.	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 30px;">Día</td> <td style="width: 30px;">Mes</td> <td style="width: 30px;">Año</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año					
<input type="checkbox"/> IESS <input type="checkbox"/> ISSFA <input type="checkbox"/> ISSPOL SERVICIO/ESPECIALIDAD: _____	RECETA 0024401						
DATOS DEL PACIENTE							
Apellidos y Nombres: _____ Documento identidad: _____ Sexo: F __ M __							
Historia clínica: _____ Peso: _____ kilogramos Talla: _____ centímetros (si aplica)							
Fecha nacimiento: _____ Edad: _____ años _____ meses CIE: _____							
Alergias: SI: __ NO: __ Especificar: _____							
DATOS DEL MEDICAMENTO							
Medicamento <small>(DCI, forma farmacéutica y concentración)</small>	Dosis <small>(unidad, peso y/o volumen)</small>	Frecuencia	Vía Adminis- tración	Cantidad <small>(número y letras)</small>			
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
		Cada _____ horas __Por razones necesarias __ inmediatamente					
DATOS DEL PRESCRIPTOR:		VALIDADO _____ VERIFICADO _____					
Apellido y Nombre: _____		Firma: _____					
Nro Registro Profesional: _____		Apellido y Nombre: _____ Firma: _____					
VALIDEZ: 24 horas							

<p>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA</p>	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	12 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

Receta de medicamentos psicotrópicos y estupefacientes

Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada - ACCESS N°: 8276241

RECETA ESPECIAL PARA LA PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PSICOTRÓPICAS Y ESTUPEFACIENTES

PSICOTRÓPICOS ESTUPEFACIENTES

Ciudad / fecha _____

Apellidos y nombres del paciente _____

Edad _____ C.C del paciente _____

N°. de Historia Clínica _____ CIE 10 _____

Nombre del establecimiento de salud _____

Nombre genérico del medicamento, forma farmacéutica y concentración _____

Cantidad en letras y números del medicamento _____

Dosis, frecuencia y vía de administración _____

Duración del tratamiento _____

Nombres y apellidos del prescriptor _____

Profesión del prescriptor _____

Número del registro del título del prescriptor _____

Sello _____ Firma _____

Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada - ACCESS N°: 8276241

RECETA ESPECIAL PARA LA PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PSICOTRÓPICAS Y ESTUPEFACIENTES

PSICOTRÓPICOS ESTUPEFACIENTES

Ciudad / fecha _____

Apellidos y nombres del paciente _____

C.C del paciente _____

Indicaciones: _____

Nombre del establecimiento de salud _____


Nombres y apellidos del prescriptor _____

Profesión del prescriptor _____

Número del registro del título del prescriptor _____

Firma _____

Sello _____

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	13 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia


Anexo B: Formulario para el registro de intervenciones farmacéuticas



HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO
“Formulario para el registro de intervenciones farmacéuticas”


Mes / Año		Cambio de vía	Sobre dosificación	Subdosificación	Sustitución equivalente terapéutico	Medicamento contraindicado	Tratamiento suspendido	Dosis compartida	Recetas duplicadas	Medicamento no prescrito	Datos del prescriptor
Día	Paciente y/o HCl										

Fuente: “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud” (MSP, 2013, p.22).


	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO														Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA														Versión:	1.0
															Página:	15 de 17
															Fecha:	01/12/2020
															Servicio:	Farmacia

Anexo D: Perfil Farmacoterapeutico

NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE:				SEXO:	SERVICIO:							EDAD:	PESO:	SOPORTE NUTRICIONAL					ENTERAL					PARENTERAL									
ALERGIAS:				MÉDICO TRATANTE:							DIAGNÓSTICO:					FECHA INGRESO:					FECHA EGRESO:					TRANSFERENCIAS:							
N°	Descripción del medicamento (nombre genérico, concentración y forma farmacéutica)	Fecha																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		Hora																															
		Dosis	Vía de adm.	Frecuencia																													
RAMs		Farmaceutico responsable:																															
		Recibiré por:																															
Observaciones:																																	
TUD: Total de Unidades Dispensadas				QUID: cuatro veces al día										SNG: Sonda Naso gástrica																			
DX: Diagnóstico				HS: Hora Sueño										NPT: Nutrición Parenteral Total																			

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE DISTRIBUCIÓN/DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Versión:	1.0
		Página:	16 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

QD: cada día BID: dos veces al día TID: tres veces al día	STAT: inmediatamente PRN: Por razones necesarias	NPH: Nutrición Parenteral Hipercalórica NE: Nutrición Enteral
---	---	--

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE VALIDACIÓN DE RECETAS MÉDICAS	Versión:	1.0
		Página:	17 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

Anexo E: Formulario o registro de devolución de medicamentos



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
GESTIÓN DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS
HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO

FORMULARIO PARA LA DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR PACIENTE

FECHA: _____ SERVICIO QUE HACE LA DEVOLUCIÓN: _____

PACIENTE: _____ CAMA N°: _____


Nombre genérico	Forma farmacéutica (tableta, capsula, comprimido, crema, jarabe, polvo, solución inyectable, solución oftálmica, etc)	Concentración (mg, g, mg/ml, etc),	Cantidad (unidades)	Causa de devolución

***MOTIVOS DE DEVOLUCIÓN:** Colocar en la columna Causa el número que consta en casillero Referencia, de acuerdo con la siguiente tabla:

Referencia	Causa
1	Medicamento suspendido
2	Falla terapéutica
3	Reacción adversa a medicamentos
4	Cambio en frecuencia de administración o dosificación
5	Cambio de vía de administración
6	Traslado del paciente a otro servicio
7	Paciente ausente a la hora de la medicación
8	Olvido en administrar la medicación

Referencia	Causa
9	Paciente dado de alta
10	Paciente fallecido
11	Error en el pedido
12	Usuario en preparación para exámenes
13	Error en el despacho
14	Cambio de esquema terapéutico
15	Otro (especifique cuales)

Quejas y reclamos por el servicio:

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE VALIDACIÓN DE RECETAS MÉDICAS	Versión:	1.0
		Página:	18 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

Entrega conforme (firma)

Recibe conforme (firma)

NOMBRE: _____

NOMBRE: _____


CC: _____

CC: _____

CARGO: _____

CARGO: _____

Fuente: “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud” (MSP, 2013, p.22).

	HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO	Código:	SDMDU001
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE VALIDACIÓN DE RECETAS MÉDICAS	Versión:	1.0
		Página:	19 de 17
		Fecha:	01/12/2020
		Servicio:	Farmacia

Anexo F: Formato para la revisión de medicación de coches de paro y botiquín de emergencia



HOSPITAL GERIÁTRICO DR. BOLÍVAR ARGUELLO

“Formulario para la revisión de medicación de coches de paro y botiquín de emergencia”

ITEM	MEDICAMENTO (Nombre Genérico)	FORMA FARMACÉUTICA (tabletas, ampollas, frascos)	CANTIDADES	FECHA DE REVISIÓN		FECHA DE REVISIÓN		FECHA DE REVISIÓN		FECHA DE REVISIÓN	
				Fecha de Caducidad	OBS	Fecha de Caducidad	OBS	Fecha de Caducidad	OBS	Fecha de Caducidad	OBS
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Fuente: “Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud” (MSP, 2013, p.22).



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

*UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL*

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 25 / 05 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Marianela Carolina Guananga Pujos
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias
Carrera: Bioquímica y Farmacia
Título a optar: Bioquímica Farmacéutica
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.

1031-DBRA-UTP-2022